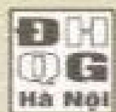
LÊ NHỨT

GIẢI BÀI TẬP TOÁN 6

TẬP HAI

$$X : \frac{81}{27} = 9$$

$$\rightarrow \quad X = 27$$



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

LÊ NHỨT

Giải bài tập TOÁN 6

Tập hai



NHÀ XUẤT BẢN
ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

Đơn vị liên kết :
Công ty Sách hoa hồng

Lời nói đầu

Theo tinh thần đổi mới phương pháp dạy và học hiện nay, chúng tôi biên soạn quyển sách này theo cấu trúc như sau:

- ***Tóm tắt lí thuyết**: Giúp học sinh nắm vững và củng cố kiến thức cơ bản bài học.*
- ***Hệ thống bài tập**: Giúp học sinh vận dụng và rèn luyện kĩ năng tư duy toán học.*
- ***Bài tập nâng cao và câu hỏi trắc nghiệm**: Giúp học sinh làm quen với cách vận dụng kiến thức toán đã học để giải quyết tốt các dạng bài tập tự luận hay trắc nghiệm thường gặp trong các kì kiểm tra, thi cử.*

Quý phụ huynh có thể tham khảo quyển sách này để giúp đỡ, kiểm tra việc ôn tập ở nhà của con em mình. Quý thầy cô có thể xem đây như là tài liệu tham khảo thêm.

Chúng tôi mong đón nhận ý kiến xây dựng từ quý độc giả.

NHÓM BIÊN SOẠN

PHẦN SỐ HỌC

Chương III. PHÂN SỐ

§1. MỞ RỘNG KHÁI NIỆM PHÂN SỐ

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. Phân số có dạng $\frac{a}{b}$ với a, b ∈ Z, b ≠ 0, trong đó a là tử, b là mẫu của phân số.
2. Số nguyên a có thể viết dưới dạng phân số là $\frac{a}{1}$.

$$a = \frac{a}{1}$$

II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

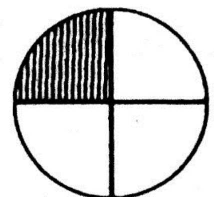
Viết thương của các phép chia sau:

a) 2 : 5; b) −3 : 5 c) 5 : (−12); d) y chia cho 5 (y ∈ Z)

Giải

a) $2 : 5 = \frac{2}{5}$; b) $-3 : = \frac{-3}{5}$; c) $5 : (-12) = \frac{5}{-12}$; d) $\frac{y}{5}$

B. Bài tập sách giáo khoa

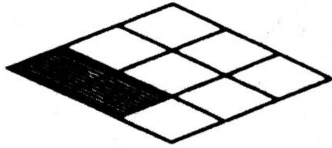


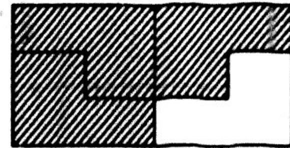
1. Ta biểu diễn $\frac{1}{4}$ của hình tròn bằng cách chia hình tròn thành 4 phần bằng nhau rồi tô màu một phần như hình vẽ.

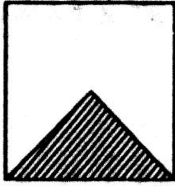
Theo cách đó, hãy biểu diễn:

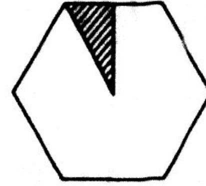
a) $\frac{2}{3}$ của b) $\frac{7}{16}$ của

2. Phần tô màu trong các hình vẽ sau biểu diễn các phân số nào?

a) 

b) 

c) 

d) 

3. Viết các phân số sau:

a) Hai phần bảy;

b) Âm năm phần chín

c) Mười một phần mười ba;

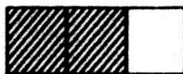
d) Mười bốn phần năm.

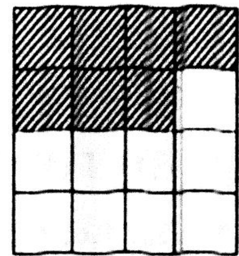
4. Viết thương của các phép chia sau:

a) 3 : 11; b) –4 : 7; c) 5 : (–13); d) x chia cho 3 ($x \in \mathbb{Z}$)

5. Dùng cả hai số 5 và 7 để viết thành phân số. Cho biết tử và mẫu của phân số đó. Cũng hỏi như vậy đối với hai số 0 và –2.

Giải

1. a) 

b) 

2. a) $\frac{2}{9}$ b) $\frac{3}{4}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{12}$

3. a) $\frac{2}{7}$ b) $\frac{-5}{9}$ c) $\frac{11}{13}$ d) $\frac{14}{5}$

4. a) $3 : 11 = \frac{3}{11}$; b) $-4 : 7 = \frac{-4}{7}$ c) $5 : (-13) = \frac{5}{-13}$; d) $x : 3 = \frac{x}{3}$

5. a) Với hai số 5 và 7, ta lập được hai phân số đó là:

* Phân số $\frac{5}{7}$. Phân số $\frac{5}{7}$ có 5 là tử, 7 là mẫu.

* Hoặc phân số $\frac{7}{5}$. Phân số $\frac{7}{5}$ có 7 là tử, 5 là mẫu.

b) Với hai số 0 và –2 ta có duy nhất phân số $\frac{0}{-2}$, trong đó 0 là tử và –2 là mẫu. (Không có phân số $\frac{-2}{0}$ vì mẫu bằng 0).

C. Bài tập nâng cao

1. Một người phải đi một con đường dài 132km, mỗi ngày đi được 35km. Hỏi sau 3 ngày người đó đi được mấy phần đường của quãng đường đó?

Giải

Sau 3 ngày người đó đi được: $35.3 = 105$ (km)

Vậy sau 3 ngày người đó đi được: $\frac{105}{132} = \frac{35}{44}$ (quãng đường)

2. Tìm số tự nhiên x biết rằng:

a) Phân số $\frac{x}{15}$ có giá trị bằng 3

b) Phân số $\frac{132}{x}$ có giá trị bằng 11.

Giải

a) Phân số $\frac{x}{15}$ có giá trị bằng 3 nghĩa là $\frac{x}{15} = 3$. Suy ra $x = 3.15 = 45$.

Vậy $x = 45$.

b) Tương tự, $\frac{132}{x} = 11$. Suy ra $x = \frac{132}{11} = 12$. Vậy $x = 12$.

§2. PHÂN SỐ BẰNG NHAU

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. Hai phân số $\frac{a}{b}$ và $\frac{c}{d}$ gọi là bằng nhau nếu a.d = b.c

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ nếu } a.d = b.c$$

2. Các phân số bằng nhau được coi là cùng một giá trị, giá trị đó là số biểu diễn bởi phân số và giá trị đó gọi là một số hữu tỉ.

II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

Tìm 5 phân số bằng phân số $\frac{2}{5}$.

Giải

$\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ vì $2.10 = 5.4$ (= 20); $\frac{2}{5} = \frac{6}{15}$ vì $2.15 = 6.5$ (= 30)

$\frac{2}{5} = \frac{-4}{-10}$ vì $(-10).2 = (-4).5$ (= -20); $\frac{2}{5} = \frac{8}{20}$ vì $20.2 = 8.5$ (= 40)

$\frac{2}{5} = \frac{10}{25}$ vì $25.2 = 10.5$ (= 50).

B. Bài tập sách giáo khoa

6. Hãy tìm các số nguyên x và y biết: a) $\frac{x}{7} = \frac{6}{21}$; b) $\frac{-5}{y} = \frac{20}{28}$

7. Điền số thích hợp vào ô trống:

a) $\frac{1}{2} = \frac{\square}{12}$; b) $\frac{3}{4} = \frac{15}{\square}$ c) $\frac{\square}{8} = \frac{-28}{32}$; d) $\frac{3}{\square} = \frac{12}{-24}$

8. Cho hai số nguyên a và b ($b \neq 0$). Chứng tỏ rằng các phân số sau đây luôn luôn bằng nhau:

a) $\frac{a}{-b}$ và $\frac{-a}{b}$; b) $\frac{-a}{-b}$ và $\frac{a}{b}$

9. Áp dụng kết quả của bài tập 8, hãy viết các phân số sau đây dưới dạng phân số có mẫu dương: $\frac{3}{-4}$, $\frac{-5}{-7}$, $\frac{2}{-9}$, $\frac{-11}{-10}$

10. Từ đẳng thức $2.3 = 1.6$, ta có thể lập được các cặp phân số bằng nhau như sau: $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$; $\frac{2}{1} = \frac{6}{3}$; $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$; $\frac{3}{1} = \frac{6}{2}$

Hãy lập các cặp phân số bằng nhau từ đẳng thức $3.4 = 6.2$

Giải

6. a) $\frac{x}{7} = \frac{6}{21} \Rightarrow x.21 = 6.7 \Rightarrow x = \frac{6.7}{21} = \frac{42}{21} = 2$

b) $\frac{-5}{y} = \frac{20}{28} \Rightarrow y.20 = 28.(-5) \Rightarrow y = \frac{28.(-5)}{20} = \frac{-140}{20} = -7$

7. a) $\frac{1}{2} = \frac{\boxed{6}}{12}$ vì $\square.2 = 1.12 \Rightarrow \square = \frac{1.12}{2} = 6$

b) $\frac{3}{4} = \frac{15}{\boxed{20}}$; c) $\frac{\boxed{-7}}{8} = \frac{-28}{32}$; d) $\frac{3}{\boxed{-6}} = \frac{12}{-24}$

8. a) Thật vậy, ta có $\frac{a}{-b} = \frac{-a}{b}$ vì $a.b = (-a).(-b)$

b) Tương tự, ta có $\frac{-a}{-b} = \frac{a}{b}$ vì $(-a).b = a.(-b) = -a.b$

9. Ta có: $\frac{3}{-4} = \frac{-3}{4}$; $\frac{-5}{-7} = \frac{5}{7}$; $\frac{2}{-9} = \frac{-2}{9}$; $\frac{-11}{-10} = \frac{11}{10}$

10. Từ đẳng thức: $3.4 = 6.2$, ta viết được các phân số:

$$\frac{3}{6} = \frac{2}{4};\quad \frac{3}{2} = \frac{6}{4};\quad \frac{6}{3} = \frac{4}{2};\quad \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

C. Bài tập nâng cao

3. Tìm các số tự nhiên x, y, z biết: $\frac{12}{16} = \frac{x}{4} = \frac{21}{y} = \frac{z}{80}$.

Giải

* Vì $\frac{12}{16} = \frac{x}{4} \Rightarrow x.16 = 12.4 \Rightarrow x = \frac{12.4}{16} = 3$. Vậy $x = 3$.

* Vì $\frac{12}{16} = \frac{21}{y} \Rightarrow 12.y = 21.16 \Rightarrow y = \frac{21.16}{12} = 28$. Vậy $y = 28$.

* Vì $\frac{12}{16} = \frac{z}{80} \Rightarrow 16.z = 12.80 \Rightarrow z = \frac{12.80}{16} = 60$. Vậy $z = 60$.

4. a) Tìm phân số có giá trị bằng $\frac{8}{18}$ và tích của tử và mẫu bằng 324.

b) Tìm phân số bằng phân số $\frac{13}{17}$ có tổng của tử và mẫu của nó bằng 900.

Giải

a) Ta có: $\frac{8}{18} = \frac{4}{9}$

Mọi phân số bằng phân số $\frac{4}{9}$ đều có dạng $\frac{4n}{9n}$ (với $n \in Z$, $n \neq 0$)

Theo đề bài ta có: $4n.9n = 324 \Rightarrow n.n = \frac{234}{4.9} = 9$ hay $n.n = 3.3 = (-3)(-3)$.

Vậy $n = 3$ hoặc $n = -3$.

Vậy phân số phải tìm là: $\frac{4.3}{9.3} = \frac{4(-3)}{9.(-3)} = \frac{12}{27}$.

b) Mọi phân số bằng phân số $\frac{13}{17}$ đều có dạng $\frac{13n}{17n}$ (với $n \in Z$ và $n \neq 0$)

Theo đề bài ta có: $13n + 17n = 900$ hay $30n = 900$ hay $n = 30$

Vậy phân số phải tìm là: $\frac{13.30}{17.30} = \frac{390}{510}$.

§3. TÍNH CHẤT CƠ BẢN CỦA PHÂN SỐ

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. Tính chất cơ bản của phân số

a) Nếu ta nhân cả tử và mẫu của một phân số với cùng một số nguyên khác 0 thì ta được một phân số bằng phân số đã cho:

$$\frac{a}{b} = \frac{a.m}{b.m} \quad (m \in Z;\ m \neq 0)$$

b) Nếu ta chia cả tử và mẫu của một phân số cho cùng một ước chung của chúng thì ta được một phân số bằng phân số đã cho:

$$\frac{a}{b} = \frac{a:n}{b:n} \quad (n \in ƯC(a,\ b)).$$

2. Mỗi phân số có vô số phân số bằng nó. Các phân số bằng nhau được coi là có cùng một giá trị. Giá trị đó gọi là một giá trị hữu tỉ.

II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

Tìm ba phân số bằng phân số $\frac{16}{32}$.

Giải

Ba phân số cần tìm có thể là:

$\frac{16}{32} = \frac{16.2}{32.2} = \frac{32}{64}$; $\frac{16}{32} = \frac{16:2}{32:2} = \frac{8}{16}$; $\frac{16}{32} = \frac{16:(-4)}{32:(-4)} = \frac{-4}{-8} = \frac{4}{8}$

B. Bài tập sách giáo khoa

11. Điền số thích hợp vào ô vuông:

a) $\frac{1}{4} = \frac{\square}{\square}$; b) $\frac{3}{4} = \frac{\square}{\square}$; c) $1 = \frac{\square}{2} = \frac{\square}{4} = \frac{\square}{6} = \frac{8}{\square} = \frac{10}{\square}$

12. Điền số thích hợp vào ô vuông:

a) $\frac{3}{6} = \frac{\square}{\square}$ (tử : 3; mẫu : 3) b) $\frac{2}{7} = \frac{\square}{\square}$ (tử . 4; mẫu . 4) c) $\frac{15}{25} = \frac{\square}{\square}$ (tử : $\square$; mẫu : 5) d) $\frac{4}{9} = \frac{28}{\square}$ (tử . $\square$; mẫu . $\square$)

13. Các số phút sau đây chiếm bao nhiêu phần của một giờ:

a) 15 phút; b) 30 phút; c) 45 phút; d) 20 phút;

e) 40 phút; g) 10 phút; h) 5 phút

14. Ông đang khuyên cháu điều gì?

Điền số thích hợp vào ô vuông để có hai phân số bằng nhau. Sau đó, viết các chữ tương ứng với các số tìm được vào các ô ở hàng dưới cùng, em sẽ trả lời được câu hỏi nêu trên.

A. $\frac{3}{5} = \frac{15}{\square}$ M. $\frac{8}{13} = \frac{\square}{39}$ G. $\frac{9}{12} = \frac{\square}{36}$ T. $\frac{7}{8} = \frac{28}{\square}$

S. $\frac{7}{15} = \frac{21}{\square}$ O. $\frac{5}{7} = \frac{\square}{28}$ Y. $\frac{5}{9} = \frac{\square}{63}$ I. $\frac{\square}{11} = \frac{22}{121}$

C. $\frac{3}{\square} = \frac{36}{84}$ E. $\frac{11}{25} = \frac{44}{\square}$ K. $\frac{1}{4} = \frac{16}{\square}$ N. $\frac{6}{\square} = \frac{18}{54}$

7	20	7	20	18	−27	24	25	−2	45	25	32	7	20	18	−27	24	−35	18	100	18	64	−2	24

Giải

11. Ta có thể điền các số đã cho như sau:

a) $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \ldots$;

b) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \ldots$

c) $1 = \frac{\boxed{2}}{2} = \frac{\boxed{4}}{4} = \frac{\boxed{6}}{6} = \frac{8}{\boxed{8}} = \frac{10}{\boxed{10}}$

12. a) $\frac{3}{6} = \frac{3:3}{6:3} = \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}}$; b) $\frac{2}{7} = \frac{2.4}{7.4} = \frac{\boxed{8}}{\boxed{28}}$

c) $\frac{15}{25} = \frac{15:\boxed{5}}{25:5} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{5}}$ d) $\frac{4}{9} = \frac{4.\boxed{7}}{9.\boxed{7}} = \frac{28}{\boxed{63}}$

13. a) 15 phút $= \frac{15}{60}$ h $= \frac{1}{4}$ h; b) 30 phút $= \frac{30}{60}$ h $= \frac{1}{2}$ h

c) 45 phút $= \frac{45}{60}$ h $= \frac{3}{4}$ h. d) 20 phút $= \frac{20}{60}$ h $= \frac{1}{3}$ h.

e) 40 phút $= \frac{40}{60}$ h $= \frac{2}{3}$ h. g) 10 phút $= \frac{10}{60}$ h $= \frac{1}{6}$ h.

h) 5 phút = $\frac{5}{60}$ giờ = $\frac{1}{12}$ giờ.

14. Các chữ là: CO CONG MAI SAT CO NGAY NEN KIM

Ông khuyên cháu: Có công mài sắt có ngày nên kim.

C. Bài tập nâng cao

5. Chứng minh các phân số sau bằng nhau:

$$\frac{37}{95};\ \frac{3737}{9595};\ \frac{373737}{959595}.$$

Giải

Ta có: $\frac{3737}{9595} = \frac{37.101}{95.101} = \frac{37}{95}$ và $\frac{373737}{959595} = \frac{37.10101}{95.10101} = \frac{37}{95}$

Vậy: $\frac{37}{95} = \frac{3737}{9595} = \frac{373737}{959595}$.

§4. RÚT GỌN PHÂN SỐ

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. Cách rút gọn phân số

Muốn rút gọn phân số ta chia cả tử và mẫu của phân số cho một ước chung (khác ±1) của chúng để được một phân số đơn giản hơn.

2. Phân số tối giản

- Phân số tối giản là phân số không thể rút gọn được nữa.

  Phân số $\frac{a}{b}$ tối giản khi và chỉ khi (a, b) = 1

- Muốn rút gọn cho phân số tối giản ta chia tử và mẫu của phâm số cho ƯCLN của chúng.

II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

Rút gọn: a) $\frac{22}{66};\ \frac{125}{75};\ \frac{100}{250};\ \frac{198}{126}$ b) $\frac{3.8}{5.12};\ \frac{2.9}{18.3};\ \frac{18.7 - 18.3}{24}$

Giải

a) $\frac{22}{66} = \frac{22:22}{66:22} = \frac{1}{3}$; $\frac{125}{75} = \frac{125:25}{75:25} = \frac{5}{3}$

$\frac{100}{250} = \frac{100:50}{250:50} = \frac{2}{5}$; $\frac{198}{126} = \frac{198:18}{126:18} = \frac{11}{7}$

b) $\frac{3.8}{5.12} = \frac{3.2.4}{5.3.4} = \frac{2}{5}$; $\frac{2.9}{18.3} = \frac{2.9}{2.9.3} = \frac{1}{3}$

$\frac{18.7 - 18.3}{24} = \frac{18(7-3)}{24} = \frac{6.3.4}{6.4} = 3$

B. Bài tập sách giáo khoa

15. Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{22}{55}$; b) $\frac{-63}{81}$; c) $\frac{20}{-140}$; d) $\frac{-25}{-75}$

16. Bộ răng đầy đủ của một người trưởng thành có 32 chiếc trong đó có 8 răng cửa, 4 răng nanh, 8 răng cối nhỏ và 12 răng hàm. Hỏi mỗi loại răng chiếm mấy phần của tổng số răng? (Viết dưới dạng phân số tối giản).

17. Rút gọn:

a) $\frac{3.5}{8.24}$; b) $\frac{2.14}{7.8}$; c) $\frac{3.7.11}{22.9}$; d) $\frac{8.5 - 8.2}{16}$; e) $\frac{11.4 - 11}{2 - 13}$

18. Viết các số đo thời gian sau đây với đơn vị là giờ (chú ý rút gọn nếu có thể):

a) 20 phút; b) 35 phút; c) 90 phút;

19. Đổi ra mét vuông (viết dưới dạng phân số tối giản) :

25 dm^2; 36 dm^2; 450 cm^2; 575 cm^2

Giải

15. a) Ta có: ƯCLN(22,55) = 11. Do đó $\frac{22}{55} = \frac{22:11}{55:11} = \frac{2}{5}$

b) Tương tự: $\frac{-63}{81} = \frac{-63:9}{81:9} = \frac{-7}{9}$

c) $\frac{20}{-140} = \frac{20:20}{-140:20} = -\frac{1}{7}$; d) $\frac{-25}{-75} = \frac{25}{75} = \frac{25:25}{75:25} = \frac{1}{3}$

16. Răng cửa: $\frac{8}{32} = \frac{1}{4}$ (tổng số răng), răng nanh: $\frac{1}{8}$, răng cối nhỏ: $\frac{1}{4}$, răng hàm: $\frac{3}{8}$.

17. a) $\dfrac{3.5}{8.24} = \dfrac{3.5}{8.3.8} = \dfrac{5}{64}$ b) $\dfrac{2.14}{7.8} = \dfrac{2.2.7}{7.2.2.2} = \dfrac{1}{2}$

c) $\dfrac{3.7.11}{22.9} = \dfrac{3.7.11}{11.2.3.3} = \dfrac{7}{6}$ d) $\dfrac{8.5 - 8.2}{16} = \dfrac{8(5-2)}{16} = \dfrac{8.3}{8.2} = \dfrac{3}{2}$

e) $\dfrac{11.4 - 11}{2 - 13} = \dfrac{11(4-1)}{-11} = \dfrac{11.3}{-11} = \dfrac{3}{-1} = -3$

18. a) 20 phút = $\dfrac{20}{60}$ giờ = $\dfrac{1}{3}$ giờ. b) 35 phút = $\dfrac{35}{60}$ giờ = $\dfrac{7}{12}$ giờ.

c) 90 phút = $\dfrac{90}{60}$ giờ = $\dfrac{3}{2}$ giờ.

19. a) 25 dm^2 = 0,25 m^2 = $\dfrac{25}{100}$ m^2 = $\dfrac{1}{4}$ m^2

b) 36 dm^2 = 0,36 m^2 = $\dfrac{36}{100}$ m^2 = $\dfrac{9}{25}$ m^2

c) 450 cm^2 = 0,0450 m^2 = $\dfrac{450}{10000}$ m^2 = $\dfrac{9}{200}$ m^2

d) 575 cm^2 = 0,0575 m^2 = $\dfrac{575}{10000}$ m^2 = $\dfrac{23}{400}$ m^2

C. Bài tập nâng cao

6. Rút gọn các phân số sau:

a) $\dfrac{2^3.3}{2^2.3^2.5}$ b) $\dfrac{2^4.5^2.7}{2^3.5.7^2.11}$ c) $\dfrac{2^3.3^3.5^3.8}{3.2^4.5^3.14}$; d) $\dfrac{13.15.6.27.14.28}{18.65.7.49.18.8}$

Giải

a) $\dfrac{2^3.3}{2^2.3^2.5} = \dfrac{2^2.2.3}{2^2.3.3.5} = \dfrac{2}{15}$ *Đáp số*: b) $\dfrac{10}{77}$; c) $\dfrac{18}{7}$; d) $\dfrac{3}{14}$

7. Cho phân số $\dfrac{x}{y}$ với x + y = 316293 và y − x = 51015

a) Hãy xác định phân số đó rồi rút gọn.

b) Nếu thêm 52 vào tử của phân số trên sau khi đã tối giản thì phải thêm vào mẫu bao nhiêu để giá trị phân số không đổi?

Giải

a) Với x + y = 316293 và y − x = 51015 suy ra x = 132639 và y = 183654

Vậy $\dfrac{x}{y} = \dfrac{130000 + 2600 + 39}{180000 + 3600 + 54} = \dfrac{13(10000 + 200 + 3)}{18(10000 + 200 + 3)} = \dfrac{13}{18}$

b) Gọi x là số cần tìm, theo đề bài ta có:

$$\frac{13+52}{18+x}=\frac{13}{18}$$

Ta thấy 13 + 52 = 65 = 13.5. Do đó 18 + x = 18.5

Suy ra x = 18.5 − 18 = 18(5 − 1) = 18.4 = 72.

Luyện tập

20. Tìm các cặp phân số bằng nhau trong các phân số sau đây:

$$\frac{-9}{33}, \frac{15}{9}, \frac{3}{-11}, \frac{-12}{19}, \frac{5}{3}, \frac{60}{-95}$$

21. Trong các phân số sau đây, tìm phân số không bằng các phân số còn lại:

$$\frac{-7}{42}, \frac{12}{18}, \frac{3}{-18}, \frac{-9}{54}, \frac{10}{-15}, \frac{14}{20}$$

22. Điền số thích hợp vào ô vuông:

$$\frac{2}{3}=\frac{\square}{60};\ \frac{3}{4}=\frac{\square}{60};\ \frac{4}{5}=\frac{\square}{60};\ \frac{5}{6}=\frac{\square}{60}$$

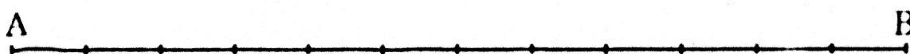
23. Cho tập hợp A = {0; −3; 5}. Viết tập hợp B các phân số $\frac{m}{n}$ mà m, n ∈ A.

24. Tìm các số nguyên x và y biết:

$$\frac{3}{x}=\frac{y}{35}=\frac{-36}{84}.$$

25. Viết tất cả các phân số bằng $\frac{15}{39}$ mà tử và mẫu là các số tự nhiên có hai chữ số.

26. Cho đoạn thẳng AB:



Hãy vẽ các đoạn thẳng CD, EF, GH, IK biết rằng:

$$CD=\frac{3}{2}AB;\ EF=\frac{5}{6}AB;\ GH=\frac{1}{2}AB;\ IK=\frac{5}{4}AB$$

27. Đố: một học sinh đã rút gọn phân số như sau:

$$\frac{15}{20}=\frac{10+5}{10+10}=\frac{5}{10}=\frac{1}{2}.$$

Bạn đó giải thích: "Trước hết em rút gọn cho 10, rồi rút gọn cho 5". Đố em, làm như vậy có đúng không?

Giải

20. Trong các phân số đã cho có các cặp bằng nhau là:

$$\frac{3}{-11} = \frac{-9}{33} \quad \text{vì } 3.33 = (-9)(-11) = 99$$

$$\frac{5}{3} = \frac{15}{9} \quad \text{vì } 5.9 = 3.15 = 45$$

$$\frac{-12}{19} = \frac{60}{-95} \quad \text{vì } (-12).(-95) = 60.19 = 1140$$

21. Ta có: $\frac{-7}{42} = \frac{3}{-18} = \frac{-9}{54}$ và $\frac{12}{18} = \frac{-10}{-15}$

Do đó chỉ có phân số $\frac{14}{20}$ không bằng các phân số còn lại.

22. $\frac{2}{3} = \frac{40}{60}$; $\frac{3}{4} = \frac{45}{60}$; $\frac{4}{5} = \frac{48}{60}$; $\frac{5}{6} = \frac{50}{60}$.

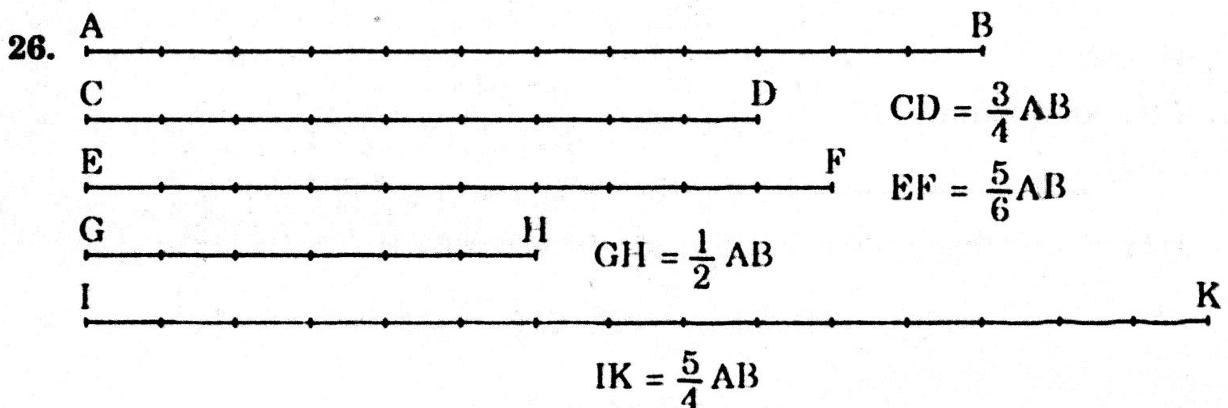
23. Ta có: $B = \left\{\frac{0}{-3}; \frac{0}{-5}; \frac{-3}{5}; \frac{5}{-3}; \frac{5}{5}; \frac{-3}{-3}\right\}$

24. Ta có: $\frac{3}{x} = \frac{-36}{84} \Rightarrow 3.84 = x.(-36) \Rightarrow x = \frac{3.84}{-36} = -7$

Và $\frac{y}{35} = \frac{3}{7} \Rightarrow 7.y = 3.35 \Rightarrow y = \frac{3.35}{7} = 15$

25. Ta có: $\frac{15}{39} = \frac{30}{78} = \frac{10}{26} = \frac{20}{52} = \frac{25}{65}$

26.



27. Bạn học sinh đó làm như vậy là sai vì không thể rút gọn các số hạng giống nhau ở tử và mẫu của một phân số được mà chỉ có thể rút gọn các thừa số giống nhau ở tử và mẫu của một phân số.

§5. QUY ĐỒNG MẪU NHIỀU PHÂN SỐ

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. Quy tắc quy đồng mẫu nhiều phân số với mẫu dương.

   Bước 1: Tìm bội chung của các mẫu (thường là BCNN).

   Bước 2: Tìm thừa số phụ của mỗi mẫu (bằng cách chia mẫu chung cho từng mẫu)

   Bước 3: Nhân tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng.

2. Chú ý: Nếu các phân số chưa tối giản ta cần rút gọn trước khi quy đồng mẫu.

II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số: $\frac{20}{45}$; $\frac{14}{35}$; $\frac{-32}{44}$.

Giải

Rút gọn các phân số:

$\frac{20}{45} = \frac{20:5}{45:5} = \frac{4}{9}$; $\frac{14}{35} = \frac{14:7}{35:7} = \frac{2}{5}$; $\frac{-32}{44} = \frac{-32:4}{44:4} = \frac{-8}{11}$

Quy đồng các phân số: $\frac{4}{9}$; $\frac{2}{5}$ và $\frac{-8}{11}$. BCNN (9, 5, 11) = 495.

Vậy: $\frac{4}{9} = \frac{4.55}{9.55} = \frac{220}{495}$; $\frac{2}{5} = \frac{2.99}{5.99} = \frac{198}{495}$; $\frac{-8}{11} = \frac{-8.45}{11.45} = \frac{-360}{495}$

B. Bài tập sách giáo khoa

28. a) Quy đồng mẫu các phân số sau: $\frac{-3}{16}$, $\frac{5}{24}$, $\frac{-21}{56}$.

b) Trong các phân số đã cho, phân số nào chưa tối giản? Từ nhận xét đó, ta có thể quy đồng mẫu các phân số này thế nào?

29. Quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{3}{8}$ và $\frac{5}{27}$ b) $\frac{-2}{9}$ và $\frac{4}{25}$; c) $\frac{1}{15}$ và -6

30. Quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{11}{120}$ và $\frac{7}{40}$; b) $\frac{24}{146}$ và $\frac{6}{13}$

c) $\frac{7}{30}, \frac{16}{60}$ và $\frac{-9}{40}$ d) $\frac{17}{60}, \frac{-5}{18}$ và $\frac{-64}{90}$

31. Hai phân số sau đây có bằng nhau không?

a) $\frac{-5}{14}$ và $\frac{30}{-84}$; b) $\frac{-6}{102}$ và $\frac{-9}{153}$

Giải

28. a) – BCNN(16, 24, 56) = $2^4.3.7 = 336$

– Thừa số phụ của phân số $\frac{-3}{16}$ là 336 : 16 = 21 ;

– Thừa số phụ của phân số $\frac{5}{24}$ là 336 : 24 = 14 ;

– Thừa số phụ của phân số $\frac{-21}{56}$ là 336 : 56 = 6.

Vậy : $\frac{-3}{16} = \frac{-3.21}{16.21} = \frac{-63}{336}$; $\frac{5}{24} = \frac{5.14}{24.14} = \frac{70}{336}$ và $\frac{-21}{56} = \frac{-21.6}{56.6} = \frac{-126}{336}$

b) Ta có: $\frac{-3}{16}; \frac{5}{24}$ là các phân số tối giản và $\frac{-21}{56} = \frac{-3}{8}$

Do đó BCNN(16, 24, 8) = $2^4.3 = 48$

Vậy $\frac{-3}{16} = \frac{-3.3}{16.3} = \frac{-9}{48}$; $\frac{5}{24} = \frac{5.2}{24.2} = \frac{10}{48}$ và $\frac{-21}{56} = \frac{-3}{8} = \frac{-3.6}{8.6} = \frac{-18}{48}$

29. a) Ta có (8, 27) = 1. Do đó: BCNN(8, 27) = 27.8 = 216

Vậy $\frac{3}{8} = \frac{3.27}{8.27} = \frac{81}{216}$; $\frac{5}{27} = \frac{5.8}{27.8} = \frac{40}{216}$

b) Ta có: (9, 25) = 1. Do đó BCNN(9, 25) = 225

Vậy $\frac{-2}{9} = \frac{-2.25}{9.25} = \frac{-50}{225}$; $\frac{4}{25} = \frac{4.9}{25.9} = \frac{36}{225}$

c) Ta có: $-6 = \frac{-6}{1}$. Khi đó (15, 1) = 1. Do đó BCNN(15, 1) = 15.1 = 15

Vậy $\frac{1}{15} = \frac{1}{15}$; $-6 = \frac{-6}{1} = \frac{-6.15}{1.15} = \frac{-90}{15}$

Tóm lại, nếu ƯCLN của các mẫu bằng 1 thì mẫu chung của các phân số bằng tích các mẫu số đã cho.

30. a) Ta có: BCNN(120, 40) = 120. Vậy $\frac{11}{120} = \frac{11}{120}$; $\frac{7}{40} = \frac{7.3}{40.3} = \frac{21}{120}$

b) BCNN(146, 13) = 146.13 = 1898

Vậy $\frac{24}{146} = \frac{24.13}{146.13} = \frac{312}{1898}$ và $\frac{6}{13} = \frac{6.146}{13.146} = \frac{876}{1898}$

c) BCNN(30, 60, 40) = 120

Vậy $\frac{7}{30} = \frac{7.4}{30.4} = \frac{28}{120}$; $\frac{13}{60} = \frac{13.2}{60.2} = \frac{26}{120}$; $\frac{9}{40} = \frac{9.3}{40.3} = \frac{27}{120}$

d) BCNN(60, 18, 90) = 180

Vậy $\frac{17}{60} = \frac{17.3}{60.3} = \frac{51}{180}$; $\frac{-5}{18} = \frac{-5.10}{18.10} = \frac{-50}{180}$; $\frac{-64}{90} = \frac{-64.2}{90.2} = \frac{-128}{180}$

31. a) Ta có: (-5).(-84) = 14.30 = 420. Do đó $\frac{-5}{14} = \frac{30}{-84}$.

b) Ta có: $\left.\begin{matrix} 102(-9) = -918 \\ 153(-6) = -918 \end{matrix}\right\} \Rightarrow 102(-9) = 153(-6)$. Vậy $\frac{-6}{102} = \frac{-9}{153}$.

C. Bài tập nâng cao

8. Tìm mẫu số chung của các phân số sau:

a) $\frac{4}{5}; \frac{3}{10}; \frac{5}{12}; \frac{19}{30}; \frac{1}{3}; \frac{5}{6}; \frac{3}{4}$

b) $\frac{1}{7}; \frac{1}{6}; \frac{9}{14}; \frac{5}{12}; \frac{16}{21}; \frac{1}{3}; \frac{7}{8}$

(Học sinh tự làm)

9. Quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{25}{75}; \frac{17}{34}; \frac{121}{132}$

b) $\frac{1078}{2541}; \frac{9764}{36615}; \frac{56272}{263775}$

Giải

a) Ta có: $\frac{25}{75} = \frac{1}{3}$; $\frac{17}{34} = \frac{1}{2}$; $\frac{121}{132} = \frac{11}{12}$

Do đó BCNN(3, 2, 12) = 12

Vậy $\frac{25}{75} = \frac{1}{3} = \frac{1.4}{3.4} = \frac{4}{12}$; $\frac{17}{34} = \frac{1}{2} = \frac{1.6}{2.6} = \frac{6}{12}$; $\frac{121}{132} = \frac{11}{12}$

b) Ta có: $\frac{1078}{2541} = \frac{14}{33}$; $\frac{9764}{26615} = \frac{4}{15}$; $\frac{56272}{263775} = \frac{16}{75}$

Do đó BCNN(33, 15, 75) = 75.11 = 825

Vậy $\frac{1078}{2541} = \frac{14}{33} = \frac{14.25}{33.25} = \frac{350}{825}$; $\frac{9764}{26615} = \frac{14}{15} = \frac{4.55}{15.55} = \frac{220}{825}$

$\frac{56272}{263775} = \frac{16}{75} = \frac{16.11}{75.11} = \frac{176}{825}$

Luyện tập

32. Quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{-4}{7}, \frac{8}{9}, \frac{-10}{21}$; b) $\frac{5}{2^2.3}$ và $\frac{7}{2^3.11}$

33. Quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{3}{-20}, \frac{-11}{-30}, \frac{7}{15}$; b) $\frac{-6}{-35}, \frac{27}{-180}, \frac{-3}{-28}$

34. Quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{-5}{5}, \frac{8}{7}$; b) $3, \frac{-3}{5}, \frac{-5}{6}$; c) $\frac{-9}{7}, \frac{-19}{15}, -1$

35. Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số:

a) $\frac{-15}{90}; \frac{120}{600}; \frac{-75}{150}$; b) $\frac{54}{-90}; \frac{-180}{288}; \frac{60}{-135}$

Giải

32. a) Mẫu chung là 63. b) Mẫu chung là $2^3.3.11$

33. Học sinh cần viết các phân số dưới dạng phân số với mẫu dương.

a) Mẫu chung là 60. b) $\frac{27}{-180} = \frac{3}{-20} = \frac{-3}{20}$. Mẫu chung là 140.

34. a) $\frac{-5}{5} = -1$ nên $\frac{-5}{5} = \frac{-7}{7}$.

b) $3 = \frac{3}{1} = \frac{3.30}{1.30} = \frac{90}{30}$; $\frac{-3}{5} = \frac{-3.6}{5.6} = \frac{-18}{30}$; $\frac{-5}{6} = \frac{-5.5}{6.5} = \frac{-25}{30}$

c) $\frac{-9}{7} = \frac{-9.15}{7.15} = \frac{-135}{105}$; $\frac{-19}{15} = \frac{-19.7}{15.7} = \frac{-133}{105}$; $-1 = \frac{-105}{105}$

35. a) Rút gọn: $\frac{-15}{90} = \frac{-1}{6}$; $\frac{120}{600} = \frac{1}{5}$; $\frac{-75}{150} = \frac{-1}{2}$

BCNN(6, 5, 2) = 30

Do đó: $\frac{-15}{90} = \frac{-1}{6} = \frac{-1.5}{6.5} = \frac{-5}{30}$; $\frac{120}{600} = \frac{1}{5} = \frac{1.6}{5.6} = \frac{6}{30}$

$\frac{-75}{150} = \frac{-1}{2} = \frac{-1.15}{2.15} = \frac{-15}{30}$

b) Rút gọn: $\frac{54}{-90} = \frac{-3}{5}$; $\frac{-180}{288} = \frac{-5}{8}$; $\frac{60}{-135} = \frac{-4}{9}$

BCNN(5, 8, 9) = 360

Do đó: $\frac{54}{90} = \frac{-3}{5} = \frac{-3.72}{5.72} = \frac{-216}{360}$; $\frac{-180}{288} = \frac{-5}{8} = \frac{-5.45}{8.45} = \frac{-225}{360}$

$\frac{60}{-135} = \frac{-4}{9} = \frac{-4.40}{9.40} = \frac{-160}{360}$

§6. SO SÁNH PHÂN SỐ

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. Muốn so sánh hai phân số không cùng mẫu, ta viết chúng dưới dạng hai phân số có cùng một mẫu dương rồi so sánh các tử với nhau. Phân số nào có tử lớn hơn thì phân số đó lớn hơn.

2. Nếu a < c và b > 0 thì $\frac{a}{b} < \frac{c}{b}$.

   Nếu a > c và b > 0 thì $\frac{a}{b} > \frac{c}{b}$.

II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

So sánh các phân số sau: $\frac{2}{3}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{11}{15}$ và $\frac{-1}{2}$.

Giải

Để so sánh các phân số không cùng mẫu ta hãy quy đồng mẫu các phân số đã cho rồi so sánh các tử của chúng.

Ta có: BCNN(3, 10, 15, 2) = 30

Khi đó: $\frac{2}{3} = \frac{2.10}{3.10} = \frac{20}{30}$; $\frac{7}{10} = \frac{7.3}{10.3} = \frac{21}{30}$; $\frac{11}{15} = \frac{11.2}{15.2} = \frac{22}{30}$; $\frac{-1}{2} = \frac{-1.15}{2.15} = \frac{-15}{30}$

Vậy $\frac{-15}{30} < \frac{20}{30} < \frac{21}{30} < \frac{22}{30}$ hay $\frac{-1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{7}{10} < \frac{11}{15}$.

B. Bài tập sách giáo khoa

37. Điền số thích hợp vào chỗ trống:

a) $\frac{-11}{13} < \frac{...}{13} < \frac{...}{13} < \frac{...}{13} < \frac{-7}{13}$;   b) $\frac{-1}{3} < \frac{...}{36} < \frac{...}{18} < \frac{-1}{4}$

38. a) Thời gian nào dài hơn : $\frac{2}{3}$ h hay $\frac{3}{4}$ h?

b) Đoạn thẳng nào ngắn hơn: $\frac{7}{10}$ m hay $\frac{3}{4}$ m?

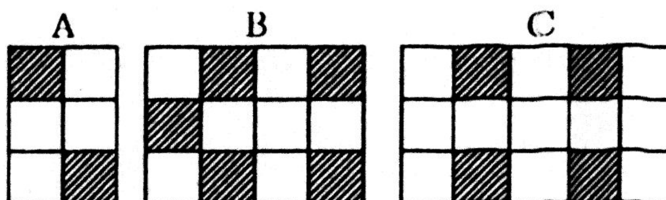
c) Khối lượng nào lớn hơn: $\frac{7}{8}$ kg hay $\frac{9}{10}$ kg?

d) Vận tốc nào nhỏ hơn: $\frac{5}{6}$ km/h hay $\frac{7}{9}$ km/h?

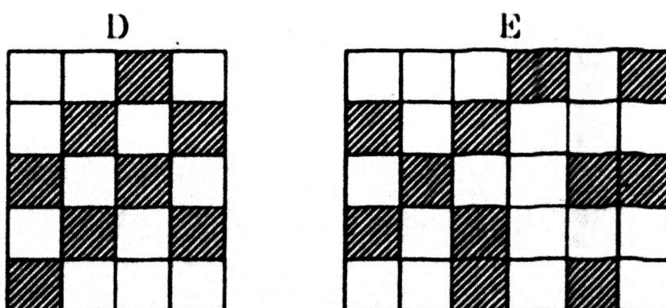
39. Lớp 6B có $\frac{4}{5}$ số học sinh thích bóng bàn, $\frac{7}{10}$ thích bóng chuyền, $\frac{23}{25}$ thích bóng đá. Môn bóng nào được nhiều bạn lớp 6B yêu thích nhất?

40. Lưới nào sẫm nhất?

a) Đối với mỗi lưới ô vuông, hãy lập một phân số có tử là số ô đen, mẫu là tổng số ô đen và trắng.



b) Sắp xếp các phân số này theo thứ tự tăng dần và cho biết lưới nào sẫm nhất (có tỉ số ô đen so với tổng số ô lớn nhất).



41. Ta biết rằng nếu a > b và b > c thì a > c (tính chất bắc cầu của thứ tự). Dựa vào tính chất này, hãy so sánh:

a) $\frac{6}{7}$ và $\frac{11}{10}$; b) $\frac{-5}{17}$ và $\frac{2}{7}$; c) $\frac{419}{-723}$ và $\frac{-697}{-313}$

Giải

37. a) $\frac{-11}{13} < \frac{-10}{13} < \frac{-9}{13} < \frac{-8}{13} < \frac{-7}{13}$

b) Ta có: $\frac{-1}{3} < \frac{...}{36} < \frac{...}{18} < \frac{-1}{4}$

hay $\frac{-1}{3} = \frac{-12}{36} < \frac{...}{36} < \frac{...}{18} < \frac{-9}{36} = \frac{-1}{4}$

hay $\frac{-1}{3} = \frac{-12}{36} < \frac{-11}{36} < \frac{-10}{36} < \frac{-9}{36} = -\frac{1}{4}$

Vậy $\frac{-1}{3} < \frac{-11}{36} < \frac{-5}{18} < \frac{-1}{4}$.

38. a) Ta có: $\frac{2}{3}$ h = $\frac{8}{12}$ h và $\frac{3}{4}$ h = $\frac{9}{12}$ h.

Mà $\frac{9}{12} > \frac{8}{12}$, vậy $\frac{3}{4}$ h dài hơn $\frac{2}{3}$ h.

b) Ta có: $\frac{7}{10}$ m = $\frac{14}{20}$ m và $\frac{3}{4}$ m = $\frac{15}{20}$ m.

Mà $\frac{15}{20} > \frac{14}{20}$, vậy $\frac{3}{4}$ m > $\frac{7}{10}$ m

c) Ta có: $\frac{7}{8}$ kg = $\frac{35}{40}$ kg và $\frac{9}{10}$ kg = $\frac{36}{40}$ kg.

Mà $\frac{36}{40} > \frac{35}{40}$, vậy $\frac{9}{10}$ kg > $\frac{7}{8}$ kg

d) $\frac{7}{9}$ km/h nhỏ hơn $\frac{5}{6}$ km/h.

39. Ta có: $\frac{4}{5} = \frac{40}{50}$; $\frac{7}{10} = \frac{35}{50}$; $\frac{23}{25} = \frac{46}{50}$. Mà $\frac{46}{50} > \frac{40}{50} > \frac{35}{50}$

Vậy môn bóng đá được học sinh lớp 6B ưa thích nhất.

40. a) A : $\frac{2}{6}$; B : $\frac{5}{12}$; C : $\frac{4}{15}$; D : $\frac{8}{20}$; E : $\frac{11}{30}$.

b) $\frac{4}{15} < \frac{2}{6} < \frac{11}{30} < \frac{8}{20} < \frac{5}{12}$. Lưới B sẫm nhất.

41. a) Ta có : $\frac{6}{7} < 1$

$\frac{11}{10} > 1$

suy ra $\frac{6}{7} < 1 < \frac{11}{10}$

Vậy $\frac{6}{7} < \frac{11}{10}$

b) Ta có : $\frac{-5}{17} < 0$

và $\frac{2}{7} > 0$

suy ra $\frac{-5}{17} < 0 < \frac{2}{7}$

Vậy $\frac{-5}{17} < \frac{2}{7}$

c) Ta có : $\frac{419}{-723} < 0$

và $\frac{-697}{-313} > 0$

suy ra $\frac{419}{-723} < 0 < \frac{-697}{-313}$

Vậy $\frac{419}{-723} < \frac{-697}{-313}$

C. Bài tập nâng cao

10. Tìm các phân số nhỏ hơn $\frac{1}{3}$ nhưng lớn hơn $\frac{1}{4}$ mà:

a) Có tử là 2;

b) Có tử là 50.

c) Có tử là 1000. Có tất cả bao nhiêu phân số?

Giải

a) Phân số phải tìm có dạng $\frac{2}{x}$ với $x \in N, x \neq 0$.

Theo đề bài ta có: $\frac{1}{4} < \frac{2}{x} < \frac{1}{3}$ hay $\frac{2}{8} < \frac{2}{x} < \frac{2}{6} \Rightarrow 6 < x < 8$

Vậy x = 7. Phân số phải tìm là $\frac{2}{7}$.

b) Làm tương tự câu a).

c) Làm tương tự câu a). Có tất cả 999 phân số.

11. a) Cho phân số $\frac{4}{5}$. Cùng thêm 3 vào tử và mẫu của phân số thì phân số tìm được lớn hơn hay nhỏ hơn $\frac{4}{5}$?

b) Cho phân số $\frac{5}{4}$. Cùng thêm 3 vào tử và mẫu của phân số thì phân số tìm được lớn hơn hay nhỏ hơn $\frac{5}{4}$?

Giải

a) Cộng thêm 3 vào tử và mẫu của phân số $\frac{4}{5}$ ta được phân số $\frac{7}{8}$.

* So sánh phân số $\frac{4}{5}$ với phân số $\frac{7}{8}$

Ta có : $\left.\begin{array}{l}\frac{4}{5} = \frac{32}{40} \\ \text{và } \frac{7}{8} = \frac{35}{40}\end{array}\right\} \Rightarrow \frac{32}{40} < \frac{35}{40}$ hay $\frac{4}{5} < \frac{7}{8}$

b) Làm tương tự, ta được $\frac{8}{7} < \frac{5}{4}$.

§7. PHÉP CỘNG PHÂN SỐ

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. *Cộng hai phân số cùng mẫu:* Muốn cộng hai phân số có cùng mẫu, ta cộng các tử và giữ nguyên mẫu.

$$\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}$$

2. *Cộng hai phân số không cùng mẫu:* Muốn cộng hai phân số không cùng mẫu, ta viết chúng dưới dạng hai phân số có cùng một mẫu dương (bằng cách quy đồng mẫu), rồi cộng các tử và giữ nguyên mẫu chung.

II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

Cộng các phân số sau:

a) $\frac{-2}{3} + \frac{4}{15}$;   b) $\frac{11}{15} + \frac{9}{-10}$ c) $\frac{1}{-7} + 3$

Giải

a) $\frac{-2}{3} + \frac{4}{15} = \frac{-10+4}{15} = \frac{-6}{15} = \frac{-2}{5}$

b) $\frac{11}{15} + \frac{9}{-10} = \frac{22}{30} + \frac{-27}{30} = \frac{22+(-27)}{30} = \frac{-5}{30} = \frac{-1}{6}$

c) $\frac{1}{-7} + 3 = \frac{-1}{7} + \frac{21}{7} = \frac{-1+21}{7} = \frac{20}{7}$

B. Bài tập sách giáo khoa

42. Cộng các phân số (rút gọn kết quả nếu có thể):

a) $\frac{7}{-25} + \frac{-8}{25}$ b) $\frac{1}{6} + \frac{-5}{6}$;   c) $\frac{6}{13} + \frac{-14}{39}$;   d) $\frac{4}{5} + \frac{4}{-18}$

43. Tính các tổng dưới đây sau khi đã rút gọn phân số:

a) $\frac{7}{21} + \frac{9}{-36}$;   b) $\frac{-12}{18} + \frac{-21}{35}$;   c) $\frac{-3}{21} + \frac{6}{42}$;   d) $\frac{-18}{24} + \frac{15}{-21}$

44. Điền dấu (<, >, =) thích hợp vào ô trống:

a) $\frac{-4}{7} + \frac{3}{-7}$ ☐ -1;   b) $\frac{-15}{22} + \frac{-3}{22}$ ☐ $\frac{-8}{11}$

c) $\dfrac{3}{5} \;\square\; \dfrac{2}{3} + \dfrac{-1}{5}$; d) $\dfrac{1}{6} + \dfrac{-3}{4} \;\square\; \dfrac{1}{14} + \dfrac{-4}{7}$

45. Tìm x, biết rằng:

a) $x = \dfrac{-1}{2} + \dfrac{3}{4}$; b) $\dfrac{x}{5} = \dfrac{5}{6} + \dfrac{-19}{30}$

46. Cho $x = \dfrac{1}{2} + \dfrac{-2}{3}$. Hỏi giá trị của x là số nào trong các số sau:

a) $\dfrac{-1}{5}$; b) $\dfrac{1}{5}$; c) $\dfrac{-1}{6}$; d) $\dfrac{1}{6}$; e) $\dfrac{7}{6}$?

Giải

42. a) $\dfrac{7}{-25} + \dfrac{-8}{25} = \dfrac{-7}{25} + \dfrac{-8}{25} = \dfrac{-15}{25} = \dfrac{-3}{5}$

b) $\dfrac{1}{6} + \dfrac{-5}{6} = \dfrac{1 + (-5)}{6} = \dfrac{-4}{6} = \dfrac{-2}{3}$

c) $\dfrac{6}{13} + \dfrac{-14}{39} = \dfrac{18}{39} + \dfrac{-14}{39} = \dfrac{18 + (-14)}{39} = \dfrac{4}{39}$

d) $\dfrac{4}{5} + \dfrac{4}{-18} = \dfrac{4}{5} + \dfrac{2}{-9} = \dfrac{36}{45} + \dfrac{-10}{45} = \dfrac{26}{45}$

43. a) $\dfrac{7}{21} + \dfrac{9}{-36} = \dfrac{1}{3} + \dfrac{1}{-4} = \dfrac{4}{12} + \dfrac{-3}{12} = \dfrac{1}{12}$

b) $\dfrac{-12}{18} + \dfrac{-21}{35} = \dfrac{-2}{3} + \dfrac{-3}{5} = \dfrac{-10}{15} + \dfrac{-9}{15} = \dfrac{-19}{15}$

c) $\dfrac{-3}{21} + \dfrac{6}{42} = \dfrac{-1}{7} + \dfrac{1}{7} = 0$

d) $\dfrac{-18}{24} + \dfrac{15}{-21} = \dfrac{-3}{4} + \dfrac{-5}{7} = \dfrac{-21 + (-20)}{28} = \dfrac{-41}{28}$

44. a) Ta có: $\dfrac{-4}{7} + \dfrac{3}{-7} = \dfrac{-4}{7} + \dfrac{-3}{7} = \dfrac{-7}{7} \;\boxed{=}\; -1$

b) $\dfrac{-15}{22} + \dfrac{-3}{22} = \dfrac{-18}{22} = \dfrac{-9}{11} \;\boxed{<}\; \dfrac{-8}{11}$

c) $\dfrac{2}{3} + \dfrac{-1}{5} = \dfrac{10 + (-3)}{15} = \dfrac{7}{15}$ và $\dfrac{3}{5} = \dfrac{9}{15}$. Mà $\dfrac{7}{15} < \dfrac{9}{15}$ vậy $\dfrac{3}{5} \;\boxed{>}\; \dfrac{2}{3} + \dfrac{-1}{5}$

d) $\dfrac{1}{6} + \dfrac{-3}{4} = \dfrac{2 + (-9)}{12} = \dfrac{-7}{12}$ và $\dfrac{1}{14} + \dfrac{-4}{7} = \dfrac{1 + (-8)}{14} = \dfrac{-7}{14}$.

Mà $\dfrac{-7}{14} > \dfrac{-7}{12}$ vậy $\dfrac{1}{14} + \dfrac{-4}{7} \;\boxed{>}\; \dfrac{1}{6} + \dfrac{-3}{4}$

45 a) $x = \frac{-1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{-2+3}{4} = \frac{1}{4}$;

b) $\frac{x}{5} = \frac{5}{6} + \frac{-19}{30} = \frac{25+(-19)}{30} = \frac{6}{30} = \frac{1}{5}$. Suy ra x = 1

46 Ta có: $x = \frac{1}{2} + \frac{-2}{3} = \frac{3+2(-2)}{6} = \frac{-1}{6}$. Vậy $x = \frac{-1}{6}$

C. Bài tập nâng cao

12 Viết phân số $\frac{3}{4}$ thành tổng các phân số không bằng nhau, cùng tử là 1 và có:

a) Hai số hạng; b) Ba số hạng c) Bốn số hạng

Giải

a) $\frac{3}{4} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$;

b) $\frac{3}{4} = \frac{9}{12} = \frac{2}{12} + \frac{3}{12} + \frac{4}{12} = \frac{1}{6} + \frac{1}{4} + \frac{1}{3}$

c) $\frac{3}{4} = \frac{18}{24} = \frac{1}{24} + \frac{2}{24} + \frac{3}{24} + \frac{12}{24} = \frac{1}{24} + \frac{1}{12} + \frac{1}{8} + \frac{1}{2}$

hoặc $\frac{3}{4} = \frac{45}{60} = \frac{3}{60} + \frac{10}{60} + \frac{12}{60} + \frac{20}{60} = \frac{1}{20} + \frac{1}{6} + \frac{1}{5} + \frac{1}{3}$

13 Tìm a, b ∈ N để $\frac{1}{a} + \frac{b}{8} = \frac{1}{2}$.

Giải

Ta có: $\frac{1}{a} + \frac{b}{8} = \frac{1}{2}$ hay $\frac{8}{8a} + \frac{ab}{8a} = \frac{4a}{8a}$ (quy đồng mẫu)

hay 8 + ab = 4a

Suy ra: 4a − ab = 8

a(4 − b) = 8 = 1.8 = 2.4 = 4.2 = 8.1

Vậy: * a(4 − b) = 1.8 $\Rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ 4 - b = 8 \end{cases}$ hay $\begin{cases} a = 1 \\ b = -4 \notin N \end{cases}$ (loại)

* Hoặc a(4 − b) = 2.4 $\Rightarrow \begin{cases} a = 2 \\ 4 - b = 4 \end{cases}$ hay $\begin{cases} a = 2 \\ b = 0 \end{cases}$ (nhận)

* Hoặc a(4 − b) = 4.2 $\Rightarrow \begin{cases} a = 4 \\ 4 - b = 2 \end{cases}$ hay $\begin{cases} a = 4 \\ b = 2 \end{cases}$ (nhận)

* Hoặc a(4 − b) = 8.1 $\Rightarrow \begin{cases} a = 8 \\ 4 - b = 1 \end{cases}$ hay $\begin{cases} a = 8 \\ b = 3 \end{cases}$ (nhận)

§8. TÍNH CHẤT CƠ BẢN CỦA PHÉP CỘNG PHÂN SỐ

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. Tính chất giao hoán:

Với mọi phân số $\frac{a}{b}$ và $\frac{c}{d}$ ta có: $\frac{a}{b}+\frac{c}{d}=\frac{c}{d}+\frac{a}{b}$

2. Tính chất kết hợp:

Với mọi phân số $\frac{a}{b}, \frac{c}{d}, \frac{p}{q}$, ta có: $\left(\frac{a}{b}+\frac{c}{d}\right)+\frac{p}{q}=\frac{a}{b}+\left(\frac{c}{d}+\frac{p}{q}\right)$

3. Tổng của một phân số với 0:

Với mọi phân số $\frac{a}{b}$, ta có: $\frac{a}{b}+0=0+\frac{a}{b}=\frac{a}{b}$

II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

Tính nhanh:

$B=\frac{-2}{17}+\frac{15}{23}+\frac{-15}{17}+\frac{4}{19}+\frac{8}{23}$; $\quad C=\frac{-1}{2}+\frac{3}{21}+\frac{-2}{6}+\frac{-5}{30}$

Giải

$$B=\frac{-2}{17}+\frac{15}{23}+\frac{-15}{17}+\frac{4}{19}+\frac{8}{23}=\left(\frac{-2}{17}+\frac{-15}{17}\right)+\left(\frac{15}{23}+\frac{8}{23}\right)+\frac{4}{19}$$

$$=-1+1+\frac{4}{19}=0+\frac{4}{19}=\frac{4}{19}$$

$$C=\frac{-1}{2}+\frac{3}{21}+\frac{-2}{6}+\frac{-5}{30}=\frac{-1}{2}+\frac{1}{7}+\frac{-1}{3}+\frac{-1}{6}=\left(\frac{-1}{2}+\frac{-1}{3}+\frac{-1}{6}\right)+\frac{1}{7}$$

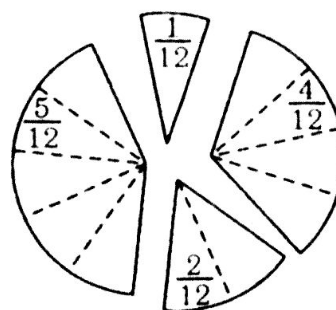
$$=\frac{-3+(-2)+(-1)}{6}+\frac{1}{7}=-1+\frac{1}{7}=\frac{-7+1}{7}=\frac{-6}{7}.$$

B. Bài tập sách giáo khoa

47. Tính nhanh: a) $\frac{-3}{7}+\frac{5}{13}+\frac{-4}{7}$;

b) $\frac{-5}{21}+\frac{-2}{21}+\frac{8}{24}$

48. Đố: Cắt một tấm bìa hình tròn bán kính 5cm thành bốn phần không bằng nhau như hình vẽ. Đố em đặt các miếng bìa đã cắt cạnh nhau để được:



a) $\frac{1}{4}$ hình tròn;

b) $\frac{1}{2}$ hình tròn

c) $\frac{7}{12}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{11}{12}$ và $\frac{12}{12}$ hình tròn.

49. Hùng đi xe đạp, giờ đầu đi được $\frac{1}{3}$ quãng đường, giờ thứ hai đi được $\frac{1}{4}$ quãng đường, giờ thứ ba đi được $\frac{2}{9}$ quãng đường. Hỏi sau 3 giờ, Hùng đi được bao nhiêu phần quãng đường?

50. Điền số thích hợp vào ô trống:

$\frac{3}{5}$	+	$\frac{1}{2}$	=	
+		+		+
$\frac{-1}{4}$	+	$\frac{-5}{6}$	=	
=		=		=
	+		=	

51. Tìm năm cách chọn ba trong bảy số sau đây để khi cộng lại được tổng là 0:

$$\frac{-1}{6}; \frac{-1}{3}; \frac{-1}{2}; 0; \frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{6}$$

Ví dụ: $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 0$.

Giải

47. a) $\frac{-3}{7} + \frac{5}{13} + \frac{-4}{7} = \left(\frac{-3}{7} + \frac{-4}{7}\right) + \frac{5}{13} = \frac{-7}{7} + \frac{5}{13} = -1 + \frac{5}{13} = \frac{-13}{13} + \frac{5}{13} = \frac{-8}{13}$

b) $\frac{-5}{21} + \frac{-2}{21} + \frac{8}{24} = \left(\frac{-5}{21} + \frac{-2}{21}\right) + \frac{1}{3} = \frac{-7}{21} + \frac{1}{3} = \frac{-1}{3} + \frac{1}{3} = 0$

48. Học sinh tự làm.

49. Quãng đường sau 3 giờ Hùng đi được là:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{2}{9} = \frac{12 + 9 + 8}{36} = \frac{29}{36} \text{ (quãng đường)}$$

50. Học sinh tự làm.

51. Cách 1 : $-\frac{1}{3} + 0 + \frac{1}{3} = 0$ Cách 2: $-\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 0$

Cách 3: $-\frac{1}{6} + 0 + \frac{1}{6} = 0$; Cách 4: $\frac{1}{2} + 0 + \frac{1}{2} = 0$

Cách 5: $-\frac{1}{3} - \frac{1}{6} + \frac{1}{2} = 0$.

C. Bài tập nâng cao

14. Chứng minh rằng nếu cộng một phân số tối giản với 1 thì được một phân số tối giản.

Giải

Giả sử $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản.

Ta cần chứng minh: $\frac{a}{b} + 1$ hay $\frac{a+b}{b}$ cũng là phân số tối giản.

Thật vậy, giả sử $\frac{a+b}{b}$ không tối giản. Gọi $(a + b; b) = d > 1$ khi đó $(a + b) \vdots d$ và $b \vdots d$. Suy ra $a \vdots d$, $b \vdots d$, do đó $\frac{a}{b}$ không tối giản, điều này trái với giả thiết. Vậy $\frac{a+b}{b}$ là phân số tối giản.

15. a) Viết mỗi phân số sau đây thành tổng của ba phân số có tử là 1 và mẫu khác nhau: $\frac{7}{8}; \frac{11}{12}; \frac{14}{24}$.

b) Viết mỗi phân số sau dưới dạng tổng của hai phân số tối giản và không bằng nhau: $\frac{7}{15}; \frac{13}{27}; \frac{1}{10}$.

Giải

a) * Nhận xét : các ước của 8 là 1, 2, 4, 8 trong đó có 1 + 2 + 4 = 7

Vậy $\frac{7}{8} = \frac{1}{8} + \frac{2}{8} + \frac{4}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$

* Tương tự, các ước của 12 là: 1, 2, 3, 4, 8, 12.

Trong đó: 1 + 4 + 6 = 2 + 3 + 6 = 11

Vậy $\frac{11}{12} = \frac{1}{12} + \frac{4}{12} + \frac{6}{12} = \frac{1}{12} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2}$

Hoặc $\frac{11}{12} = \frac{2}{12} + \frac{3}{12} + \frac{6}{12} = \frac{1}{6} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$

* Tương tự: $\frac{14}{24} = \frac{2}{24} + \frac{4}{24} + \frac{8}{24} = \frac{1}{12} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3}$

b) * $\frac{7}{15} = \frac{1}{15} + \frac{6}{15} = \frac{1}{15} + \frac{2}{5}$ hoặc $\frac{7}{15} = \frac{2}{15} + \frac{5}{15} = \frac{2}{15} + \frac{1}{3}$

hoặc $\frac{7}{15} = \frac{3}{15} + \frac{4}{15} = \frac{1}{5} + \frac{4}{15}$

* $\frac{13}{27} = \frac{1}{27} + \frac{12}{27} = \frac{1}{27} + \frac{4}{9}$ hoặc $\frac{13}{27} \; \frac{2}{27} + \frac{11}{27}$

hoặc $\frac{13}{27} = \frac{3}{27} + \frac{10}{27} = \frac{1}{9} + \frac{10}{27}$

hoặc $\frac{13}{27} = \frac{4}{27} + \frac{9}{27} = \frac{4}{27} + \frac{1}{3}$

hoặc $\frac{13}{27} = \frac{6}{27} + \frac{7}{27} = \frac{2}{9} + \frac{7}{27}$

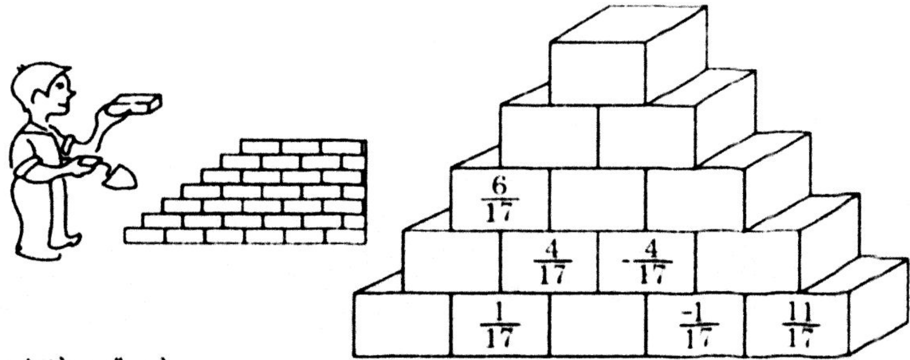
* $\frac{1}{10} = \frac{3}{30} = \frac{1}{30} + \frac{2}{30} = \frac{1}{30} + \frac{1}{15}$.

Luyện tập

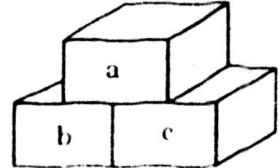
52. Điền phân số thích hợp vào ô trống:

a	$\frac{6}{27}$		$\frac{3}{5}$	$\frac{5}{14}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{2}{5}$
b	$\frac{5}{27}$	$\frac{4}{23}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{3}$	
a + b		$\frac{11}{23}$				$\frac{8}{5}$

53. "Xây tường"



Em hãy "xây bức tường" này bằng cách điền các phân số thích hợp vào các "viên gạch" theo quy tắc sau: a = b + c.



54. Trong vở bài tập của bạn An có bài làm sau:

a) $\frac{-3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$; b) $\frac{-10}{13} + \frac{2}{13} = \frac{-12}{13}$

c) $\frac{2}{3} + \frac{-1}{6} = \frac{4}{6} + \frac{-1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

d) $\frac{-2}{3} + \frac{2}{-5} = \frac{-2}{3} + \frac{-2}{5} = \frac{-10}{15} + \frac{-6}{15} = \frac{-4}{15}$

Hãy kiểm tra lại các đáp số và sửa lại chỗ sai (nếu có).

55. Điền phân số thích hợp vào ô trống. Chú ý rút gọn kết quả (nếu có thể):

+	$\frac{-1}{2}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{1}{36}$	$\frac{-11}{18}$
$\frac{-1}{2}$	-1			
$\frac{5}{9}$				
$\frac{1}{36}$				
$\frac{-11}{18}$				

56. Tính nhanh giá trị của các biểu thức sau:

$$A = \frac{-5}{11} + \left(\frac{-6}{11} + 1\right);\quad B = \frac{2}{3} + \left(\frac{5}{7} + \frac{-2}{3}\right);\quad C = \left(\frac{-1}{4} + \frac{5}{8}\right) + \frac{-3}{8}$$

57. Trong các câu sau đây, hãy chọn một câu đúng:

Muốn cộng hai phân số $\frac{-3}{4}$ và $\frac{4}{5}$ ta làm như sau:

a) Cộng tử với tử, cộng mẫu với mẫu.

b) Nhân mẫu của phân số $\frac{-3}{4}$ với 5, nhân mẫu của phân số $\frac{4}{5}$ với 4 rồi cộng hai tử lại.

c) Nhân cả tử lẫn mẫu của phân số $\frac{-3}{4}$ với 5, nhân cả tử lẫn mẫu của phân số $\frac{4}{5}$ với 4 rồi cộng hai tử mới lại, giữ nguyên mẫu chung.

d) Nhân cả tử lẫn mẫu của phân số $\frac{-3}{4}$ với 5, nhân cả tử lẫn mẫu của phân số $\frac{4}{5}$ với 4 rồi cộng tử với tử, mẫu với mẫu.

Giải

52, 53. Học sinh tự làm.

54. a) $\frac{-3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$ (sai)

Tính đúng là: $\frac{-3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{-3+1}{5} = \frac{-2}{5}$

b) $\frac{-10}{13} + \frac{-2}{13} = \frac{-12}{13}$ (đúng)

c) $\frac{2}{3} + \frac{-1}{6} = \frac{4}{6} + \frac{-1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ (đúng)

d) $\frac{-2}{3} + \frac{2}{-5} = \frac{-2}{3} + \frac{-2}{5} = \frac{-10}{15} + \frac{-6}{15} = \frac{-4}{15}$ (sai)

Tính đúng là $\frac{-2}{3} + \frac{2}{-5} = \frac{-2}{5} = \frac{-10}{15} + \frac{-6}{15} = \frac{-16}{15}$.

55.

+	$\frac{-1}{2}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{1}{36}$	$\frac{-11}{18}$
$\frac{-1}{2}$	-1	$\frac{1}{18}$	$\frac{-17}{36}$	$\frac{-10}{9}$
$\frac{5}{9}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{10}{9}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{-1}{18}$
$\frac{1}{36}$	$\frac{-17}{36}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{-7}{12}$
$\frac{-11}{18}$	$\frac{-10}{9}$	$\frac{-1}{18}$	$\frac{-7}{12}$	$\frac{-11}{9}$

56. $A = \frac{-5}{11} + \left(\frac{-6}{11} + 1\right) = \left(\frac{-5}{11} + \frac{-6}{11}\right) + 1 = \frac{-11}{11} + 1 = -1 + 1 = 0$

$B = \frac{2}{3} + \left(\frac{5}{7} + \frac{-2}{3}\right) = \left(\frac{2}{3} + \frac{-2}{3}\right) + \frac{5}{7} = \frac{5}{7}$

$C = \left(\frac{-1}{4} + \frac{5}{8}\right) + \frac{-3}{8} = -\frac{1}{4} + \left(\frac{5}{8} + \frac{-3}{8}\right) = \frac{-1}{4} + \frac{2}{8} = \frac{-1}{4} + \frac{1}{4} = 0.$

57. Câu c) đúng.

§9. PHÉP TRỪ PHÂN SỐ

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. *Số đối:* Hai số gọi là đối nhau khi tổng của chúng bằng 0.

$$\frac{a}{b} + \left(-\frac{a}{b}\right) = 0 \text{ và } -\frac{a}{b} = \frac{-a}{b} = \frac{a}{-b}$$

2. *Phép trừ phân số:* Muốn trừ hai phân số, ta cộng phân số bị trừ với số đối của phân số trừ.

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a}{b} + \left(-\frac{c}{d}\right)$$

Nhận xét: Phép trừ (phân số) là phép toán ngược của phép cộng (phân số).

II. BAI TẬP

A. Bài tập mẫu

Tính: a) $\frac{3}{5} - \frac{-1}{2}$; b) $\frac{-5}{7} - \frac{1}{3}$; c) $\frac{-2}{5} - \frac{-3}{4}$; d) $-5 - \frac{1}{6}$

Giải

a) $\frac{3}{5} - \frac{-1}{2} = \frac{3}{5} + \frac{1}{2} = \frac{6+5}{10} = \frac{11}{10}$;

b) $\frac{-5}{7} - \frac{1}{3} = \frac{-5}{7} + \frac{-1}{3} = \frac{-15+(-7)}{21} = \frac{-22}{21}$

c) $\frac{-2}{5} - \frac{-3}{4} = \frac{-2}{5} + \frac{3}{4} = \frac{-8+15}{20} = \frac{7}{20}$;

d) $-5 - \frac{1}{6} = \frac{-5}{1} + \frac{-1}{6} = \frac{-30+(-1)}{6} = \frac{-31}{6}$.

B. Bài tập sách giáo khoa

58. Tìm số đối của các số: $\frac{2}{3}$; -7; $\frac{-3}{5}$; $\frac{4}{-7}$; $\frac{6}{11}$; 0; 112.

59. Tính: a) $\frac{1}{8} - \frac{1}{2}$; b) $\frac{1}{9} - \frac{1}{27}$; c) $\frac{3}{5} - \frac{5}{6}$

d) $\frac{-1}{16} - \frac{1}{15}$; e) $\frac{11}{36} - \frac{-7}{24}$; g) $\frac{-5}{9} - \frac{-5}{12}$

60. Tìm x, biết rằng: a) $x + \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$; b) $\frac{-5}{6} - x = \frac{7}{12} + \frac{-1}{3}$

61. Trong hai câu sau đây có một câu đúng, một câu sai:

Câu thứ nhất: Tổng của hai phân số là một phân số có tử bằng tổng các tử, mẫu bằng tổng các mẫu.

Câu thứ hai: Tổng của hai phân số cùng mẫu là một phân số có cùng mẫu và có tử bằng tổng các tử.

a) Câu nào là câu đúng?

b) Theo mẫu của câu đúng, hãy phát biểu tương tự cho hiệu của hai phân số cùng mẫu.

62. Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài là $\frac{3}{4}$km, chiều rộng là $\frac{5}{8}$km.

a) Tính nửa chu vi của khu đất (bằng kilômét).

b) Chiều dài hơn chiều rộng bao nhiêu kilômét?

Giải

58. Số đối của $\frac{2}{3}$ là $\frac{-2}{3}$; của -7 là $-(-7) = 7$; của $-\frac{3}{5}$ là $-\left(-\frac{3}{5}\right) = \frac{3}{5}$;

của $\frac{4}{-7}$ là $-\left(\frac{4}{-7}\right) = \frac{4}{7}$; của $\frac{6}{11}$ là $-\frac{6}{11}$; của 0 là 0; của 112 là -112.

59. a) $\frac{1}{8} - \frac{1}{2} = \frac{1}{8} + \left(\frac{-1}{2}\right) = \frac{1 + (-4)}{8} = -\frac{3}{8}$

b) $\frac{1}{9} - \frac{1}{27} = \frac{1}{9} + \left(-\frac{1}{27}\right) = \frac{3 + (-1)}{27} = \frac{2}{27}$

c) $\frac{3}{5} - \frac{5}{6} = \frac{3}{5} + \left(-\frac{5}{6}\right) = \frac{18 + (-25)}{30} = -\frac{7}{30}$

d) $\frac{-1}{16} - \frac{1}{15} = \frac{-1}{16} + \left(\frac{-1}{15}\right) = \frac{-15 + (-16)}{240} = \frac{-31}{240}$

e) $\frac{11}{36} - \frac{-7}{24} = \frac{11}{36} + \frac{7}{24} = \frac{22 + 21}{72} = \frac{43}{72}$

g) $\frac{-5}{5} - \frac{-5}{12} = \frac{-5}{9} + \frac{5}{12} = \frac{-20+15}{36} = \frac{-5}{36}$

60. a) $x + \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$

$x = \frac{1}{2} - \frac{3}{4}$

$x = \frac{2-3}{4}$

$x = -\frac{1}{4}$

b) $\frac{-5}{6} - x = \frac{7}{12} + \frac{-1}{3}$

$\frac{-5}{6} - x = \frac{7+(-4)}{12} = \frac{1}{4}$

$x = \frac{-5}{6} - \frac{1}{4}$

$x = \frac{-10-3}{12} = \frac{-13}{12}$

61. Học sinh tự làm.

62. a) Nửa chu vi hình chữ nhật là: $\frac{3}{4} + \frac{5}{8} = \frac{11}{8}$ (km)

b) Chiều dài hơn chiều rộng: $\frac{3}{4} - \frac{5}{8} = \frac{6-5}{8} = \frac{1}{8}$ (km)

C. Bài tập nâng cao

16. a) Chứng minh rằng: $\frac{k}{n(n+k)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+k}$ (với n, k $\in$ N, n $\neq$ 0)

b) Áp dụng: Tính các tổng sau:

* $A = \frac{1}{5.6} + \frac{1}{6.7} + \frac{1}{7.8} + ... + \frac{1}{99.100}$
* $B = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56}$

Giải

a) Ta có: $\frac{1}{n} - \frac{1}{n+k} = \frac{n+k-n}{n(n+k)} = \frac{k}{n(n+k)}$

b) * Ta có:

$$+\begin{cases} \frac{1}{5.6} = \frac{1}{5} - \frac{1}{6} \\ \frac{1}{6.7} = \frac{1}{6} - \frac{1}{7} \\ \frac{1}{7.8} = \frac{1}{7} - \frac{1}{8} \\ \dots\dots\dots \\ \frac{1}{99.100} = \frac{1}{99} - \frac{1}{100} \end{cases}$$

$$A = \frac{1}{5} - \frac{1}{100} = \frac{19}{100}$$

* Ta có: $B = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56}$

$= \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{4.5} + \frac{1}{5.6} + \frac{1}{6.7} + \frac{1}{7.8}$

Áp dụng cách tính như bài tính A, ta được: $B = 1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$.

17. Không quy đồng mẫu các phân số, hãy tính tổng:

$$A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + ... + \frac{1}{98.99} + \frac{1}{99.100}$$

Giải

Ta có: $A = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + ... + \frac{1}{98} - \frac{1}{99} + \frac{1}{99} - \frac{1}{100}$

$= 1 - \frac{1}{100} = \frac{99}{100}$

18. Có một sợi dây dài $\frac{2}{3}$ mét. Làm thế nào có thể cắt ra $\frac{1}{2}$ mét mà không cần dùng thước để đo?

Giải

Nếu lấy ra $\frac{1}{2}$ mét thì sợi dây còn là $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$ (mét). Vì $\frac{1}{6} = \frac{1.2}{4.3}$.
Do đó ta có thể cắt như như sau: Gấp đôi sợi dây, rồi gấp đôi một lần nữa để được $\frac{1}{4}$ của $\frac{2}{3}$. Cắt rời một phần, phần còn lại chính là $\frac{1}{2}$ mét.

Luyện tập

63. Điền phân số thích hợp vào ô vuông:

a) $\frac{1}{12} + \square = \frac{-2}{3}$; b) $\frac{-1}{3} + \square = \frac{2}{5}$;

c) $\frac{1}{4} - \square = \frac{1}{20}$; d) $\frac{-8}{13} - \square = 0$

64. Hoàn thành phép tính:

a) $\frac{7}{9} - \frac{...}{3} = \frac{1}{9}$; b) $\frac{1}{...} - \frac{-2}{15} = \frac{7}{15}$;

c) $\frac{-11}{14} - \frac{-4}{...} = \frac{-3}{14}$; d) $\frac{...}{21} - \frac{2}{3} = \frac{5}{21}$

65. Buổi tối (từ 7 giờ đến 10 giờ). Bình định dành $\frac{1}{4}$ giờ để rửa bát, $\frac{1}{6}$ giờ để quét nhà và 1 giờ để làm bài tập. Thời gian còn lại, Bình định dành để

xem chương trình phim truyện truyền hình kéo dài trong 45 phút. Hỏi Bình có đủ thời gian để xem hết phim không?

66. Điền số thích hợp vào ô trống:

$\frac{a}{b}$	$\frac{-3}{4}$			0	Dòng 1
$-\frac{a}{b}$		$\frac{-4}{5}$			Dòng 2
$-\left(-\frac{a}{b}\right)$			$\frac{-7}{11}$		Dòng 3

So sánh dòng 1 và dòng 3 em có thể nói gì về "số đối của số đối của một số" ? $-\left(-\frac{a}{b}\right) = ?$

67. Tính $\frac{2}{9} + \frac{5}{-12} - \frac{-3}{4}$

Ta có: $\frac{2}{9} + \frac{5}{-12} - \frac{-3}{4} = \frac{2}{9} + \frac{5}{-12} + \frac{3}{4} = \frac{2.4}{36} + \frac{-5......}{36} + \frac{3......}{36}$

$$= \frac{8 + ... + ...}{36} = \frac{20}{36} = \frac{.....}{.....}$$

68. Tính: a) $\frac{3}{5} - \frac{-7}{10} - \frac{13}{-20}$; b) $\frac{3}{4} + \frac{-1}{3} - \frac{5}{18}$;

c) $\frac{3}{14} - \frac{5}{-8} + \frac{-1}{2}$; d) $\frac{1}{2} + \frac{1}{-3} + \frac{1}{4} - \frac{-1}{6}$

Giải

63. a) Ta có: $\frac{1}{12} + \square = \frac{-2}{3}$

Suy ra: $\square = \frac{-2}{3} - \frac{1}{12} = \frac{-8-1}{12} = \frac{-9}{12} = \frac{-3}{4}$. Vậy $\frac{1}{12} + \boxed{\frac{-3}{4}} = \frac{-2}{3}$.

b) Tương tự: $\frac{-1}{3} + \boxed{\frac{11}{15}} = \frac{2}{5}$ c) $\frac{1}{4} - \boxed{\frac{1}{5}} = \frac{1}{20}$ d) $\frac{-8}{13} - \boxed{\frac{-8}{13}} = 0$

64. a) $\frac{7}{9} - \frac{...}{3} = \frac{1}{9}$

Suy ra $\frac{...}{3} = \frac{7}{9} - \frac{1}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$. Vậy $\frac{7}{9} - \frac{2}{3} = \frac{1}{9}$.

b) Tương tự: $\frac{1}{3} - \frac{-2}{15} = \frac{7}{15}$ c) $\frac{-11}{14} - \frac{-4}{7} = \frac{-3}{14}$ d) $\frac{19}{21} - \frac{2}{3} = \frac{5}{21}$

65. Học sinh tự làm.

66.

$\frac{a}{b}$	$\frac{-3}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{-7}{11}$	0	Dòng 1
$-\frac{a}{b}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{-4}{5}$	$\frac{7}{11}$	0	Dòng 2
$-\left(-\frac{a}{b}\right)$	$\frac{-3}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{-7}{11}$	0	Dòng 3

Dựa vào dòng 1 và dòng 3, ta có: $-\left(-\frac{a}{b}\right) = \frac{a}{b}$

67. Ta có: $\frac{2}{9} + \frac{5}{-12} - \frac{-3}{4} = \frac{2}{9} + \frac{5}{-12} + \frac{3}{4} = \frac{2.4}{36} + \frac{-5.3}{36} + \frac{3.9}{36}$

$$= \frac{8 + (-15) + 27}{36} = \frac{20}{36} = \frac{5}{9}$$

68. a) $\frac{3}{5} - \frac{-7}{10} - \frac{-13}{20} = \frac{3}{5} + \frac{7}{10} + \frac{13}{20} = \frac{12 + 14 + 13}{20} = \frac{39}{20}$

b) $\frac{3}{4} + \frac{-1}{3} - \frac{5}{18} = \frac{27 - 12 - 10}{36} = \frac{5}{36}$

c) $\frac{3}{14} - \frac{5}{-8} + \frac{-1}{2} = \frac{3}{14} + \frac{5}{8} + \frac{-1}{2} = \frac{12 + 35 - 28}{56} = \frac{19}{56}$

d) $\frac{1}{2} + \frac{1}{-3} + \frac{1}{4} - \frac{-1}{6} = \frac{1}{2} + \frac{-1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{6 - 4 + 3 + 2}{12} = \frac{7}{12}$.

§10. PHÉP NHÂN PHÂN SỐ

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

Muốn nhân hai hay nhiều phân số, ta nhân các tử với nhau, nhân các mẫu với nhau.

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a.c}{b.d} \quad (b, d \neq 0)$$

II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

Tính a) $(-2) . \frac{-3}{7}$; b) $\frac{33}{13} . \frac{-2}{3}$; c) $\frac{-7}{31} . 0$; d) $\left(\frac{-3}{5}\right)^2$

Giải

a) $(-2).\frac{-3}{7} = \frac{-2}{1}.\frac{-3}{7} = \frac{(-2).(-3)}{1.7} = \frac{6}{7}$

b) $\frac{33}{13}.\frac{-2}{3} = \frac{33.(-2)}{13.3} = \frac{3.11(-2)}{13.3} = \frac{-22}{13}$

c) $\frac{-7}{31}.0 = \frac{-7.0}{31} = 0;$

d) $\left(\frac{-3}{5}\right)^2 = \left(\frac{-3}{5}\right).\left(\frac{-3}{5}\right) = \frac{(-3).(-3)}{5.5} = \frac{9}{25}$

B. Bài tập sách giáo khoa

69. Nhân các phân số (chú ý rút gọn khi có thể):

a) $\frac{-1}{4}.\frac{1}{3};$ b) $\frac{-2}{5}.\frac{5}{-9};$ c) $\frac{-3}{4}.\frac{16}{17}$

d) $\frac{-8}{3}.\frac{15}{24};$ e) $(-5).\frac{8}{15};$ g) $\frac{-9}{11}.\frac{5}{18}$

70. Phân số $\frac{6}{35}$ có thể viết dưới dạng tích của hai phân số có tử và mẫu là các số nguyên dương có một chữ số. Ví dụ: $\frac{6}{35} = \frac{2}{5}.\frac{3}{7}$.

Hãy tìm các cách viết khác.

71. Tìm x biết: a) $x - \frac{1}{4} = \frac{5}{8}.\frac{2}{3};$ b) $\frac{x}{126} = \frac{-5}{9}.\frac{4}{7}$

72. ĐỐ: Có những cặp phân số mà khi ta nhân chúng hoặc cộng chúng đều được cùng một kết quả.

Chẳng hạn: Cặp phân số $\frac{7}{3}$ và $\frac{7}{4}$ có: $\frac{7}{3}.\frac{7}{4} = \frac{7.7}{4.3} = \frac{49}{12}$

$\frac{7}{3} + \frac{7}{4} = \frac{7.4 + 7.3}{12} = \frac{49}{12}$

Đố em tìm được một cặp phân số khác cũng có tính chất ấy.

Giải

69. a) $\frac{-1}{4}.\frac{1}{3} = \frac{(-1).1}{4.3} = \frac{-1}{12};$ b) $\frac{-2}{5}.\frac{5}{-9} = \frac{(-2).5}{5.(-9)} = \frac{-2}{-9} = \frac{2}{9}$

c) $\frac{-3}{4}.\frac{16}{17} = \frac{(-3).16}{4.17} = \frac{-12}{17};$ d) $\frac{-8}{3}.\frac{15}{24} = \frac{(-8).15}{3.24} = \frac{-1.5}{3} = \frac{-5}{3}$

e) $(-5).\frac{8}{15} = \frac{-5}{1}.\frac{8}{15} = \frac{-5.8}{1.15} = \frac{-8}{3};$ g) $\frac{-9}{11}.\frac{5}{18} = \frac{-9.5}{11.18} = \frac{-5}{11.2} = \frac{-5}{22}$

70. Học sinh tự làm.

71. a) $x - \frac{1}{4} = \frac{5}{8}.\frac{2}{3}$

$x - \frac{1}{4} = \frac{5}{12}$

$x = \frac{5}{12} + \frac{1}{4} = \frac{8}{12}$

$x = \frac{2}{3}$

b) $\frac{x}{126} = \frac{-5}{9}.\frac{4}{7}$

$\frac{x}{126} = \frac{-20}{63}$

$63.x = -20.126$

$x = \frac{-20.126}{63} = -40$

72. Học sinh tự làm.

C. Bài tập nâng cao

19. Tính các tích sau:

a) $\frac{3}{2}.\frac{4}{3}.\frac{5}{4}...\frac{101}{100}$; b) $\frac{1}{2}.\frac{2}{3}.\frac{3}{4}...\frac{999}{1000}$; c) $\frac{3}{4}.\frac{8}{9}.\frac{15}{16}...\frac{9999}{10000}$

Giải

a) $\frac{3}{2}.\frac{4}{3}.\frac{5}{4}...\frac{101}{100} = \frac{3.4.5...101}{2.3.4...100} = \frac{101}{2}$

b) $\frac{1}{2}.\frac{2}{3}.\frac{3}{4}...\frac{999}{1000} = \frac{1.2.3...999}{2.3.4...1000} = \frac{1}{1000}$

c) $\frac{3}{4}.\frac{8}{9}.\frac{15}{16}...\frac{9999}{10000} = \frac{1.3}{2.2}.\frac{2.4}{3.3}.\frac{3.5}{4.4}...\frac{99.101}{100.100} = \frac{1}{2}.\frac{3}{2}.\frac{2}{3}.\frac{4}{3}.\frac{3}{4}.\frac{5}{4}...\frac{99}{100}.\frac{101}{100}$

$= \frac{1.2.3...99}{1.2.3.4...100}.\frac{3.4.5...101}{2.3.4...100} = \frac{1}{100}.\frac{101}{2} = \frac{101}{200}$

20. Tính: a) $\frac{7^2}{2.9} + \frac{7^2}{9.16} + \frac{7^2}{16.23} + ... + \frac{7^2}{65.72}$

b) $B = \frac{3}{1.3} + \frac{3}{3.5} + \frac{3}{5.7} + ... + \frac{3}{49.51}$

c) $C = \frac{1}{7} + \frac{1}{91} + \frac{1}{247} + \frac{1}{475} + \frac{1}{775} + \frac{1}{1147}$

Giải

a) $A = 7.\left(\frac{7}{2.9} + \frac{7}{9.16} + \frac{7}{16.23} + ... + \frac{7}{65.72}\right)$

$= 7.\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{16} + \frac{1}{16} - \frac{1}{23} + ... + \frac{1}{65} - \frac{1}{72}\right) = 7.\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{72}\right) = 7.\frac{35}{72} = \frac{245}{72}$

b) $B = \frac{3}{2}\left(\frac{2}{3.1} + \frac{2}{3.5} + \frac{2}{5.7} + \ldots + \frac{2}{49.51}\right)$

$= \frac{3}{2}\left(1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \ldots + \frac{1}{49} - \frac{1}{51}\right) = \frac{3}{2}\left(1 - \frac{1}{51}\right) = \frac{3}{2}.\frac{50}{51} = \frac{25}{17}$

c) $C = \frac{1}{7} + \frac{1}{91} + \frac{1}{247} + \frac{1}{475} + \frac{1}{775} + \frac{1}{1147}$

$= \frac{1}{6}\left(\frac{6}{1.7} + \frac{6}{7.13} + \frac{6}{13.19} + \ldots + \frac{6}{31.37}\right) = \frac{1}{6}\left(1 - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \ldots + \frac{1}{31} - \frac{1}{37}\right)$

$= \frac{1}{6}\left(1 - \frac{1}{37}\right) = \frac{1}{6}.\frac{36}{37} = \frac{6}{37}$

§11. TÍNH CHẤT CƠ BẢN CỦA PHÉP NHÂN PHÂN SỐ

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. Tính chất giao hoán:

Với mọi phân số $\frac{a}{b}$ và $\frac{c}{d}$, ta có: $\frac{a}{b}.\frac{c}{d} = \frac{c}{d}.\frac{a}{b}$

2. Tính chất kết hợp:

Với mọi phân số $\frac{a}{b}, \frac{c}{d}, \frac{p}{q}$ ta có: $\left(\frac{a}{b}.\frac{c}{d}\right).\frac{p}{q} = \frac{a}{b}\left(\frac{c}{d}.\frac{p}{q}\right)$

3. Nhân một phân số với 1:

Với mọi phân số $\frac{a}{b}$, ta có: $\frac{a}{b}.1 = 1.\frac{a}{b} = \frac{a}{b}$

4. Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng:

Với mọi phân số $\frac{a}{b}, \frac{c}{d}$ và $\frac{p}{q}$, ta có: $\frac{a}{b}.\left(\frac{c}{d} + \frac{p}{q}\right) = \frac{a}{b}.\frac{c}{d} + \frac{a}{b}.\frac{p}{q}$

II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

Tính: a) $\frac{2}{3}.\frac{-5}{7}$; b) $\frac{7}{44}.\frac{5}{9}.\frac{11}{35}$; c) $\frac{7}{11}.\frac{-3}{41}.\frac{11}{7}$

Giải

a) $\frac{2}{3}.\frac{-5}{7} = \frac{2.(-5)}{3.7} = \frac{-10}{21}$;

b) $\frac{7}{44}.\frac{5}{9}.\frac{11}{35} = \frac{7.5.11}{44.9.35} = \frac{35.11}{4.11.9.35} = \frac{1}{36}$

c) $\frac{7}{11}.\frac{-3}{41}.\frac{11}{7} = \frac{7.(-3).11}{11.41.7} = \frac{-3}{41}$.

B. Bài tập sách giáo khoa

73. Trong hai câu sau, câu nào đúng?

Câu thứ nhất: để nhân hai phân số cùng mẫu, ta nhân hai tử với nhau và giữ nguyên mẫu.

Câu thứ hai: Tích của hai phân số bất kì là một phân số có tử là tích của hai tử và mẫu là tích của hai mẫu.

74. Điền các số thích hợp vào bảng sau:

a	$\frac{-2}{3}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{4}{15}$	0	$\frac{13}{19}$	$\frac{-5}{11}$	
b	$\frac{4}{5}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{-2}{3}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{-2}{3}$	1	$\frac{-16}{3}$			$\frac{-19}{43}$
a.b								$\frac{13}{19}$	0	0

75. Hoàn thành bảng sau (chú ý rút gọn nếu có thể):

×	$\frac{2}{3}$	$\frac{-5}{6}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{-1}{24}$
$\frac{2}{3}$				
$\frac{-5}{6}$				
$\frac{7}{12}$				
$\frac{-1}{24}$				

76. Tính giá trị các biểu thức sau một cách hợp lí:

$A = \frac{7}{19}.\frac{8}{11} + \frac{7}{19}.\frac{3}{11} + \frac{12}{19}$;

$B = \frac{5}{9}.\frac{7}{13} + \frac{5}{9}.\frac{9}{13} - \frac{5}{9}.\frac{3}{13}$;

$C = \left(\frac{67}{111} + \frac{2}{33} - \frac{15}{117}\right).\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{12}\right)$

77. Tính giá trị các biểu thức sau:

$A = a.\frac{1}{2} + a.\frac{1}{3} - a.\frac{1}{4}$ với $a = \frac{-4}{5}$;

$B = \frac{3}{4}.b + \frac{4}{3}.b - \frac{1}{2}.b$ với $b = \frac{6}{19}$

$C = c.\frac{3}{4} + c.\frac{5}{6} - c.\frac{19}{12}$ với $c = \frac{1999}{2000}$

Giải

73. Câu thứ hai đúng.

74. Học sinh tự làm.

75.

×	$\frac{2}{3}$	$\frac{-5}{6}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{-1}{24}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{-5}{9}$	$\frac{7}{18}$	$\frac{-1}{36}$
$\frac{-5}{6}$	$\frac{-5}{9}$	$\frac{25}{36}$	$\frac{-35}{72}$	$\frac{5}{144}$
$\frac{7}{12}$	$\frac{7}{18}$	$\frac{-35}{72}$	$\frac{49}{144}$	$\frac{-7}{288}$
$\frac{-1}{24}$	$\frac{-1}{36}$	$\frac{5}{144}$	$\frac{-7}{288}$	$\frac{1}{576}$

76. $A = \frac{7}{19}.\frac{8}{11} + \frac{7}{19}.\frac{3}{11} + \frac{12}{19} = \frac{7}{19}\left(\frac{8}{11} + \frac{3}{11}\right) + \frac{12}{19}$

$= \frac{7}{19}.\frac{11}{11} + \frac{12}{19} = \frac{7}{19} + \frac{12}{19} = \frac{19}{19} = 1$

$B = \frac{5}{9}.\frac{7}{13} + \frac{5}{9}.\frac{9}{13} - \frac{5}{9}.\frac{3}{13} = \frac{5}{9}\left(\frac{7}{13} + \frac{9}{13} - \frac{3}{13}\right) = \frac{5}{9}.\frac{7+9-3}{13} = \frac{5}{9}.\frac{13}{13} = \frac{5}{9}$

$C = \left(\frac{67}{111} + \frac{2}{33} - \frac{15}{117}\right).\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{12}\right)$

$= \left(\frac{67}{111} + \frac{2}{33} - \frac{15}{117}\right)\left(\frac{4-3-1}{12}\right) = \left(\frac{67}{111} + \frac{2}{33} - \frac{15}{117}\right).0 = 0$

77. • $A = a.\frac{1}{2} + a.\frac{1}{3} - a.\frac{1}{4} = a\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) = a.\frac{7}{12} = \frac{-4}{5}.\frac{7}{12} = -\frac{7}{15}$

• $B = \frac{3}{4}.b + \frac{4}{3}.b - \frac{1}{2}.b$

$= b.\left(\frac{3}{4} + \frac{4}{3} - \frac{1}{2}\right) = b.\frac{9+16-6}{12} = b.\frac{19}{12} = \frac{6}{19}.\frac{19}{12} = \frac{1}{2}$

• $C = c.\frac{3}{4} + c.\frac{5}{6} - c.\frac{9}{12} = c.\left(\frac{3}{4} + \frac{5}{6} - \frac{19}{12}\right) = c.\frac{9+10-19}{12} = c.0 = 0$

C. Bài tập nâng cao

21. Tính:

a) $\left(\frac{51}{56}+\frac{8}{21}+\frac{16}{48}\right).\frac{32}{65}$; b) $\left(\frac{31}{20}-\frac{26}{45}\right).\frac{36}{49}$; c) $\frac{5}{39}.\left(\frac{39}{5}.\frac{5}{3}+\frac{25}{3}.\frac{39}{5}\right)$

Giải

a) Cách 1: Thực hiện phép cộng trong dấu ngoặc, rồi nhân kết quả với $\frac{32}{65}$. Ta có:

$$\left(\frac{51}{56}+\frac{8}{21}+\frac{16}{48}\right).\frac{32}{65} = \left(\frac{306+128+112}{336}\right).\frac{32}{65} = \frac{546}{336}.\frac{32}{65} = \frac{13}{8}.\frac{32}{65} = \frac{4}{5}$$

Cách 2: Áp dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng.

Ta có: $\left(\frac{51}{56}+\frac{8}{21}+\frac{16}{48}\right).\frac{32}{65} = \frac{51}{36}.\frac{32}{65} + \frac{8}{21}.\frac{32}{65} + \frac{16}{48}.\frac{32}{65}$

$$= \frac{204}{455} + \frac{256}{1365} + \frac{31}{195} = \frac{612+256+224}{1365} = \frac{1092}{1365} = \frac{4}{5}$$

Nhận xét: Cách 2 tính toán phức tạp hơn. Do đó, đối với từng bài toán ta cần chọn cách giải hợp lí sao cho việc tính toán đơn giản.

b) $\left(\frac{31}{20}-\frac{26}{45}\right)\frac{36}{49} = \frac{279-104}{180}.\frac{36}{49} = \frac{175}{180}.\frac{36}{49} = \frac{35}{36}.\frac{36}{49} = \frac{35}{49} = \frac{5}{7}$

c) $\frac{5}{39}.\left(\frac{39}{5}.\frac{5}{3}+\frac{25}{3}.\frac{39}{5}\right) = \frac{5}{39}(13 + 65) = \frac{5}{39}.78 = 5.2 = 10$

22. a) Tìm tập hợp các số tự nhiên x, biết:

$$\frac{2}{3}\left(\frac{1}{2}+\frac{3}{4}-\frac{1}{3}\right) \le x \le \frac{13}{3}\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{6}\right)$$

b) Tìm x biết: $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + ... + \frac{2}{x(x+1)} = \frac{1999}{2001}$

Giải

a) Ta có: $\frac{2}{3}\left(\frac{1}{2}+\frac{3}{4}-\frac{1}{3}\right)=\frac{2}{3}.\frac{6+9-4}{12}=\frac{2}{3}.\frac{11}{12}=\frac{11}{18}$

và $\frac{13}{3}\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{6}\right)=\frac{13}{3}.\frac{3-1}{6}=\frac{13}{3}.\frac{2}{6}=\frac{13}{9}=\frac{26}{18}$

Vậy $\frac{11}{18} \le x \le \frac{26}{18}$ mà $x \in N$ nên $x = 1$

b) Ta có: $\frac{1}{3}+\frac{1}{6}+\frac{1}{10}+\ldots+\frac{2}{x(x+1)}=\frac{1999}{2001}$

Hay $\frac{2}{2.3}+\frac{2}{3.4}+\frac{2}{4.5}+\ldots+\frac{2}{x(x+1)}=\frac{1999}{2001}$

$$2\left(\frac{1}{2.3}+\frac{1}{3.4}.\frac{1}{4.5}+\ldots+\frac{1}{x(x+1)}\right)=\frac{1999}{2001}$$

$$2\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}-\frac{1}{5}+\ldots+\frac{1}{x}-\frac{1}{x+1}\right)=\frac{1999}{2001}$$

$$2\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{x+1}\right)=\frac{1999}{2001}$$

$$1-\frac{2}{x+1}=\frac{1999}{2001}$$

$$\frac{2}{x+1}=1-\frac{1999}{2001}=\frac{2}{2001}$$

Vậy $x = 2000$.

Luyện tập

78. Ta có thể chứng minh tính chất giao hoán và tính chất kết hợp của phép nhân phân số căn cứ vào tính chất giao hoán và tính chất kết hợp của phép nhân số nguyên.

Ví dụ: Chứng minh tính chất giao hoán: $\frac{a}{b}.\frac{c}{d}=\frac{a.c}{b.d}=\frac{c.a}{d.b}=\frac{c}{d}.\frac{a}{b}$

Bằng cách tương tự, em hãy chứng minh tính chất kết hợp của phép nhân phân số.

79. Đố: Tên một nhà toán học Việt Nam thời trước.

Em hãy tính các tích sau rồi viết chữ tương ứng với đáp số đúng vào các ô trống. Khi đó, em sẽ biết được tên của một nhà Toán học Việt Nam nổi tiếng ở thế kỉ XV.

T. $\frac{-2}{3}.\frac{-3}{4}$ U. $\frac{6}{7}.1$ E. $\frac{16}{17}.\frac{-17}{32}$ H. $\frac{13}{19}.\frac{-19}{13}$

G. $\frac{15}{49}.\frac{-84}{35}$ O. $\frac{1}{2}.\frac{3}{4}.\frac{-8}{9}$ N. $\frac{-5}{16}.\frac{-18}{5}$ I. $\frac{6}{11}.\frac{-1}{7}.0.\frac{3}{29}$

V. $\frac{7}{6}.\frac{36}{14}$ L. $\frac{3}{-5}.\frac{1}{3}$

$\frac{1}{-5}$ $\frac{-1}{3}$ $\frac{-36}{49}$ -1 3 $\frac{8}{9}$



$\frac{6}{7}$ $\frac{9}{8}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{-1}{2}$ 0 -1

80. Tính: a) $5.\frac{-3}{10}$; b) $\frac{2}{7}+\frac{5}{7}.\frac{14}{25}$

c) $\frac{1}{3}-\frac{5}{4}.\frac{4}{15}$ d) $\left(\frac{3}{4}+\frac{-7}{2}\right).\left(\frac{2}{11}+\frac{12}{22}\right)$

81. Tính diện tích và chu vi một khu đất hình chữ nhật có chiều dài $\frac{1}{4}$km và chiều rộng $\frac{1}{8}$km.



82. Một con ong và bạn Dũng cùng xuất phát từ A để đến B. Biết rằng mỗi giây ong bay được 5m và mỗi giờ Dũng đạp xe đi được 16 km. Hỏi con ong hay bạn Dũng đến B trước?

83. Lúc 6 giờ 5 phút bạn Việt đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 15 km/h. Lúc 7 giờ 10 phút bạn Nam đi xe đạp từ B đến A với vận tốc 12 km/h. Hai bạn gặp nhau ở C lúc 7 giờ 30 phút. Tính quãng đường AB.

Giải

78. Chứng minh: $\left(\frac{a}{b}.\frac{c}{d}\right).\frac{p}{q}=\frac{a}{b}.\left(\frac{c}{d}.\frac{p}{q}\right)$ (1)

Ta có: $\left(\frac{a}{b}.\frac{c}{d}\right).\frac{p}{q}=\frac{ac}{bd}.\frac{p}{q}=\frac{acp}{bdq}$ và $\frac{a}{b}.\left(\frac{c}{d}.\frac{p}{q}\right)=\frac{a}{b}.\frac{cp}{dq}=\frac{acp}{bdq}$

79. T = $\frac{-2}{3}.\frac{-3}{4}=\frac{1}{2}$; E = $\frac{16}{17}.\frac{-17}{32}=\frac{-1}{2}$; G. $\frac{15}{49}.\frac{-84}{35}=\frac{-36}{49}$;

N = $\frac{-5}{16}.\frac{-18}{5}=\frac{9}{8}$; V. $\frac{7}{6}.\frac{36}{14}=3$; U. $\frac{6}{7}.1=\frac{6}{7}$; H. $\frac{13}{19}.\frac{-19}{13}=-1$;

O. $\frac{1}{2}.\frac{3}{4}.\frac{-8}{9}=\frac{-1}{3}$; I. $\frac{6}{11}.\frac{-1}{7}.0.\frac{3}{29}=0$; L = $\frac{3}{-5}.\frac{1}{3}=\frac{-1}{5}$

$\frac{1}{-5}$		$\frac{-1}{3}$		$\frac{-36}{49}$		-1		3		$\frac{8}{9}$	
L	U	O	N	G	T	H	E	V	I	N	H
	$\frac{6}{7}$		$\frac{9}{8}$		$\frac{1}{2}$		$\frac{-1}{2}$		0		-1

Vậy tên nhà toán học Việt Nam thời trước là: LƯƠNG THẾ VINH..

80. a) $5.\frac{-3}{10} = \frac{5}{1}.\frac{-3}{10} = \frac{-3}{2}$;

b) $\frac{2}{7} + \frac{5}{7}.\frac{14}{25} = \frac{2}{7} + \frac{2}{5} = \frac{10+14}{35} = \frac{24}{35}$

c) $\frac{1}{3} - \frac{5}{4}.\frac{4}{15} = \frac{1}{3} - \frac{1}{3} = 0$

d) $\left(\frac{3}{4} + \frac{-7}{2}\right).\left(\frac{2}{11} + \frac{12}{22}\right) = \left(\frac{3-14}{4}\right).\left(\frac{2+6}{11}\right) = \frac{-11}{4}.\frac{8}{11} = -2$

81. Diện tích khu đất hình chữ nhật là:

$$\frac{1}{4}.\frac{1}{8} = \frac{1}{32}\ (km^2)$$

Chu vi khu đất hình chữ nhật là:

$$2\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{8}\right) = 2.\frac{2+1}{8} = 2.\frac{3}{8} = \frac{3}{4}\ (km)$$

82. Ta có 1 giờ = 3600 giây.

Trong 1 giờ con ong bay được một quãng đường:

5.3600 = 18000m = 18km và mỗi giờ bạn Dũng đi được 12km..

Vậy con ong sẽ đến B sớm hơn bạn Dũng.

83. Quãng đường AB dài 14km.

§12. PHÉP CHIA PHÂN SỐ

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. Hai số gọi là nghịch đảo của nhau nếu tích của chúng bằng 1.
   Trong hai số đó số này gọi là nghịch đảo của số kia và ngược lại.

2. Chú ý: – Số nghịch đảo của số a là: $\frac{1}{a}$ (a ≠ 0)

   – Số nghịch đảo của phân số $\frac{m}{n}$ là phân số $\frac{n}{m}$ (với m, n ≠ 0)

   – Số 0 không có số nghịch đảo.

   – Số 1 là số nghịch đảo của chính nó.

Muốn chia một số nguyên hay một phân số cho một phân số, ta nhân số bị chia với số nghịch đảo của số chia.

$$a : \frac{b}{c} = a.\frac{c}{b} = \frac{a.c}{b} \ (c \neq 0); \qquad \frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b}.\frac{d}{c} = \frac{a.d}{b.c}$$

II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

Tìm x, biết:

a) $5x + 3x = \frac{8}{5}$; b) $6x - 2x = \frac{8}{9}$; c) $\frac{6}{7}x = \frac{18}{23}$; d) $x : \frac{5}{6} = \frac{5}{2}$

Giải

a) $5x + 3x = \frac{8}{5}$

$(5 + 3)x = \frac{8}{5}$

$8.x = \frac{8}{5}$

$x = \frac{8}{5} : 8$

$x = \frac{8}{5}.\frac{1}{8}$

$x = \frac{1}{5}$

b) $6x - 2x = \frac{8}{9}$

$(6 - 2)x = \frac{8}{9}$

$4x = \frac{8}{9}$

$x = \frac{8}{9} : 4$

$x = \frac{8}{9}.\frac{1}{4}$

$x = \frac{2}{9}$

c) $\frac{6}{7}x = \frac{18}{23}$

$x = \frac{18}{23} : \frac{6}{7}$

$x = \frac{18}{23} . \frac{7}{6}$

$x = \frac{21}{23}$

d) $x : \frac{5}{6} = \frac{5}{2}$

$x = \frac{5}{2} . \frac{5}{6}$

$x = \frac{25}{12}$

B. Bài tập sách giáo khoa

84. Tính: a) $\frac{-5}{6} : \frac{3}{13}$; b) $\frac{-4}{7} : \frac{-1}{11}$; c) $-15 : \frac{3}{2}$

d) $\frac{9}{5} : \frac{-3}{5}$; e) $\frac{5}{9} : \frac{5}{-3}$; g) $0 : \frac{-7}{11}$; h) $\frac{3}{4} : (-9)$.

85. Viết phân số $\frac{6}{35}$ dưới dạng thương của hai phân số có tử và mẫu là các số nguyên dương có một chữ số.

Ví dụ: $\frac{6}{35} = \frac{2}{5} . \frac{3}{7} = \frac{2}{5} : \frac{7}{3}$. Em hãy tìm ít nhất một cách viết khác.

86. Tìm x, biết: a) $\frac{4}{5}.x = \frac{4}{7}$; b) $\frac{3}{4} : x = \frac{1}{2}$

87. a) Tính giá trị của mỗi biểu thức sau: $\frac{2}{7} : 1$; $\frac{2}{7} : \frac{3}{4}$; $\frac{2}{7} : \frac{5}{4}$

b) So sánh số chia với 1 trong mỗi trường hợp.

c) So sánh giá trị tìm được với số bị chia rồi rút ra kết luận.

88. Một tấm bìa hình chữ nhật có diện tích là $\frac{2}{7}m^2$, chiều dài là $\frac{2}{3}m$. Tính chu vi của tấm bìa đó.

Giải

84. a) $\frac{-5}{6} : \frac{3}{13} = \frac{-5}{6} . \frac{13}{3} = \frac{-5.13}{6.3} = \frac{-65}{18}$;

b) $\frac{-4}{7} : \frac{-1}{11} = \frac{-4}{7} . \frac{-11}{1} = \frac{(-4).(-11)}{7.1} = \frac{44}{7}$

c) $-15 : \frac{3}{2} = \frac{-15}{1} . \frac{2}{3} = -10$;

d) $\frac{9}{5} : \frac{-3}{5} = \frac{9}{5} . \frac{-5}{3} = \frac{9.(-5)}{5.3} = -3$

e) $\frac{5}{9} : \frac{5}{-3} = \frac{5}{9} . \frac{-3}{5} = \frac{5(-3)}{9.5} = \frac{-1}{3}$;

g) $0 : \frac{-7}{11} = 0 . \frac{-11}{7} = 0$

85. Ta có: $\frac{6}{35} = \frac{1}{5}.\frac{6}{7} = \frac{1}{5}:\frac{7}{6}$ hoặc $\frac{6}{35} = \frac{2}{5}.\frac{3}{7} = \frac{2}{5}:\frac{7}{3}$ hoặc $\frac{6}{35} = \frac{2}{7}.\frac{3}{5} = \frac{2}{7}:\frac{5}{3}$

hoặc $\frac{6}{35} = \frac{6}{5}.\frac{1}{7} = \frac{5}{6}:\frac{1}{7}$ hoặc $\frac{6}{35} = \frac{3}{7}.\frac{2}{5} = \frac{3}{7}:\frac{5}{2}$ hoặc $\frac{6}{35} = \frac{6}{7}.\frac{1}{5} = \frac{6}{7}:\frac{5}{1}$

86. a) $\frac{4}{5}.x = \frac{4}{7}$ suy ra : $x = \frac{4}{7}:\frac{4}{5} = \frac{4}{7}.\frac{5}{4} = \frac{5}{7}$

b) $\frac{3}{4}:x = \frac{1}{2}$ suy ra : $x = \frac{3}{4}:\frac{1}{2} = \frac{3}{4}.\frac{2}{1} = \frac{3}{2}$

87. a) $\frac{2}{7}:1 = \frac{2}{7}$; $\frac{2}{7}:\frac{3}{4} = \frac{2}{7}.\frac{4}{3} = \frac{8}{21}$; $\frac{2}{7}:\frac{5}{4} = \frac{2}{7}.\frac{4}{5} = \frac{8}{35}$

b) Ta có: $1 = 1$; $\frac{3}{4} < 1$ và $\frac{5}{4} > 1$

c) Ta có: $\frac{2}{7} = \frac{2}{7}$; $\frac{8}{21} > \frac{2}{7}$ (vì $\frac{8}{21} > \frac{2.4}{7.4} = \frac{8}{28}$)

và $\frac{8}{35} < \frac{2}{7}$ (vì $\frac{8}{35} < \frac{2.4}{7.4} = \frac{8}{28}$)

88. Chiều rộng của hình chữ nhật:

$$\frac{2}{7}:\frac{2}{3} = \frac{2}{7}.\frac{3}{2} = \frac{3}{7} \text{ (m)}$$

Chu vi của tấm bìa:

$$2\left(\frac{2}{3}+\frac{3}{7}\right) = 2.\left(\frac{14+9}{21}\right) = 2.\frac{23}{21} = \frac{46}{21}\text{(m)}$$

C. Bài tập nâng cao

23. Tìm số nghịch đảo của:

a) $\frac{29}{11}+\frac{36}{99}$; b) $3-\frac{8}{9}$; c) $\frac{8}{3}.6$

d) $\left(1-\frac{1}{3}\right)\left(1-\frac{1}{5}\right)\left(1-\frac{1}{7}\right)...\left(1-\frac{1}{2}\right)\left(1-\frac{1}{4}\right)\left(1-\frac{1}{6}\right).\left(1-\frac{1}{120}\right)$

Giải

a) $\frac{29}{11}+\frac{36}{99} = \frac{29}{11}+\frac{4}{11} = \frac{33}{11} = 3$ có số nghịch đảo là $\frac{1}{3}$.

b) $3 - \frac{8}{9} = \frac{27-8}{9} = \frac{19}{9}$ có số nghịch đảo là $\frac{9}{19}$.

c) $\frac{8}{3}.6 = 16$ có số nghịch đảo là $\frac{1}{16}$.

d) $\left(1-\frac{1}{3}\right)\left(1-\frac{1}{5}\right)\left(1-\frac{1}{7}\right)...\left(1-\frac{1}{2}\right)\left(1-\frac{1}{4}\right)\left(1-\frac{1}{6}\right)...\left(1-\frac{1}{120}\right)$

$= \frac{2}{3}.\frac{4}{5}.\frac{6}{7}...\frac{120}{121}.\frac{1}{2}.\frac{3}{4}.\frac{5}{6}...\frac{119}{120} = \frac{1}{2}.\frac{2}{3}.\frac{3}{4}.\frac{4}{5}.\frac{5}{6}.\frac{6}{7}...\frac{119}{120}.\frac{120}{121} = \frac{1}{121}$

Có số nghịch đảo là 121.

24. Cho các số 10, 40, 88, 154, 238, 340.

Tính tổng các số nghịch đảo của các số đó một cách nhanh nhất.

Giải

Đặt $A = \frac{1}{10} + \frac{1}{40} + \frac{1}{88} + \frac{1}{154} + \frac{1}{238} + \frac{1}{340}$

$= \frac{1}{2.5} + \frac{1}{5.8} + \frac{1}{8.11} + \frac{1}{11.14} + \frac{1}{14.17} + \frac{1}{17.20}$

$= \frac{1}{3}\left[\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{5}-\frac{1}{8}\right) + ... + \left(\frac{1}{14}-\frac{1}{17}\right) + \left(\frac{1}{17}-\frac{1}{20}\right)\right]$

$= \frac{1}{3}\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{5}+\frac{1}{5}-\frac{1}{8}+...+\frac{1}{14}-\frac{1}{17}+\frac{1}{17}-\frac{1}{20}\right)$

$= \frac{1}{3}\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{20}\right) = \frac{1}{3}.\frac{10-1}{20} = \frac{1}{3}.\frac{9}{20} = \frac{3}{20}$

25. a) $3x + 2x = \frac{5}{8}$; b) $7x - 4x = \frac{9}{11}$; c) $\frac{6}{7}x = \frac{18}{23}$; d) $x : \frac{5}{6} = \frac{5}{2}$

Giải

a) $3x + 2x = \frac{5}{8}$

hay $5x = \frac{5}{8} \Rightarrow x = \frac{5}{8} : 5 = \frac{1}{8}$

b) $7x - 4x = \frac{9}{11}$ hay $3x = \frac{9}{11}$

$x = \frac{9}{11} : 3 = \frac{3}{11}$

c) $\frac{6}{7}x = \frac{18}{23}$

$x = \frac{18}{23} : \frac{6}{7} = \frac{21}{23}$

d) $x : \frac{5}{6} = \frac{5}{2}$

$x = \frac{5}{2}.\frac{5}{6} = \frac{25}{12}$

26. Tìm x, biết:

a) $\left(\frac{1}{25.26} + \frac{1}{26.27} + ... + \frac{1}{29.30}\right).150 + 1,03 : [1,03(x-1)] = 11$

b) $\left(\frac{2}{11.13} + \frac{2}{13.15} + ... + \frac{2}{19.21}\right).426 - [2,04 : (x + 1,05)] : 0,12 = 19$

Giải

a) Ta có: $\left(\frac{1}{25.26}+\frac{1}{26.27}+...+\frac{1}{29.30}\right)=\frac{1}{25}-\frac{1}{26}+\frac{1}{26}-\frac{1}{27}+...+\frac{1}{29}-\frac{1}{30}$

$=\frac{1}{25}-\frac{1}{30}=\frac{1}{150}$

Vậy $\frac{1}{150}.150+1{,}03:[1{,}03(x-1)]=11$

$1+1{,}03:[1{,}03(x-1)]=11$

$1{,}03:[(1{,}03(x-1)]=11-1=10$

$1{,}03(x-1)=1{,}03:10=0{,}103$

$x-1=0{,}103:1{,}03=0{,}1$

$x=1+0{,}1=1{,}1$

Vậy $x=1{,}1$

b) Tính tương tự, ta có $x=15{,}95$.

Luyện tập

89. Thực hiện phép chia: a) $\frac{-4}{13}:2$; b) $24:\frac{-6}{11}$; c) $\frac{9}{34}:\frac{3}{17}$

90. Tìm x, biết rằng:

a) $x.\frac{3}{7}=\frac{2}{3}$; b) $x:\frac{3}{11}=\frac{11}{3}$; c) $\frac{2}{5}:x=\frac{-1}{4}$

d) $\frac{4}{7}x-\frac{2}{3}=\frac{1}{5}$; e) $\frac{2}{9}-\frac{7}{8}x=\frac{1}{3}$; g) $\frac{4}{5}+\frac{5}{7}:X=\frac{1}{6}$

91. Người ta đóng 225 lít nước khoáng vào loại chai $\frac{3}{4}$ lít. Hỏi đóng được tất cả bao nhiêu chai?

92. Minh đi xe đạp từ nhà đến trường với vận tốc 10km/h hết $\frac{1}{5}$ giờ. Khi về, Minh đạp xe với vận tốc 12km/h. Tính thời gian Minh đi từ trường về nhà.



93. Tính: a) $\frac{4}{7}:\left(\frac{2}{5}.\frac{4}{7}\right)$ b) $\frac{6}{7}+\frac{5}{7}:5-\frac{8}{9}$.

Giải

89. a) $\frac{-4}{13}:2=\frac{-4}{13}:\frac{2}{1}=\frac{-4}{13}.\frac{1}{2}=\frac{-2}{13}$

b) $24 : \frac{-6}{11} = \frac{24}{1} . \frac{-11}{6} = \frac{24.(-11)}{6} = -44$

c) $\frac{9}{34} : \frac{3}{17} = \frac{9}{34} . \frac{17}{3} = \frac{9.17}{34.3} = \frac{3}{2}$

90. a) $x.\frac{3}{7} = \frac{2}{3}$

$x = \frac{2}{3} : \frac{3}{7} = \frac{2}{3} . \frac{7}{3} = \frac{14}{9}$

b) $x : \frac{8}{11} = \frac{11}{3}$

$x = \frac{11}{3} . \frac{8}{11} = \frac{8}{3}$

c) $\frac{2}{5} : x = \frac{-1}{4}$

$x = \frac{2}{5} : \frac{-1}{4}$

$x = \frac{2}{5} . \frac{-4}{1} = \frac{-8}{5}$

Vậy $x = \frac{-8}{5}$

d) $\frac{4}{7}x - \frac{2}{3} = \frac{1}{5}$

$\frac{4}{7}x = \frac{1}{5} + \frac{2}{3} = \frac{13}{15}$

$x = \frac{13}{15} : \frac{4}{7}$

$x = \frac{13}{15} . \frac{7}{4} = \frac{91}{60}$.

Vậy $x = \frac{91}{60}$

e) $\frac{2}{9} - \frac{7}{8}x = \frac{1}{3}$

$\frac{7}{8}x = \frac{2}{9} - \frac{1}{3} = \frac{-1}{9}$

$x = \frac{-1}{9} : \frac{7}{8} = \frac{-1}{9} . \frac{8}{7} = \frac{-8}{63}$

Vậy $x = \frac{-8}{63}$

g) $\frac{4}{5} + \frac{5}{7} : x = \frac{1}{6}$

$\frac{5}{7} : x = \frac{1}{6} - \frac{4}{5} = \frac{-19}{30}$

$x = \frac{5}{7} : \frac{-19}{30}$

$x = \frac{5}{7} . \frac{-30}{19} = \frac{-150}{133}$

Vậy $x = \frac{-150}{133}$

91. Số chai chứa 225 lít nước khoáng là:

$$225 : \frac{3}{4} = 225.\frac{4}{3} = \frac{900}{3} = 300 \text{ (chai)}$$

Đáp số: 300 chai

92. Quãng đường từ nhà đến trường dài: $10 \times \frac{1}{5} = 2$ (km)

Thời gian Minh đi từ trường về nhà: $2 : 12 = \frac{1}{6}$ (h) = 10 phút

Đáp số: 10 phút

93. a) $\frac{4}{7}:\left(\frac{2}{5}.\frac{4}{7}\right)=\frac{4}{7}:\frac{8}{35}=\frac{4}{7}.\frac{35}{8}=\frac{5}{2}$

b) $\frac{6}{7}+\frac{5}{7}:5-\frac{8}{9}=\frac{6}{7}+\frac{1}{7}-\frac{8}{9}=\frac{7}{7}-\frac{8}{9}=1-\frac{8}{9}=\frac{9-8}{9}=\frac{1}{9}$

§13. HỖN SỐ - SỐ THẬP PHÂN - PHẦN TRĂM

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. Hỗn số là số gồm phần nguyên kèm theo phân số (phân số thường nhỏ hơn 1).

   Ví dụ: $1\frac{3}{4}$ gọi là hỗn số và đọc là một đơn vị và ba phần tư.

2. Cách viết một phân số dưới dạng hỗn số và ngược lại.
   - Muốn viết một phân số (lớn hơn 1) dưới dạng hỗn số ta chia tử cho mẫu, thương tìm được là phần nguyên của hỗn số; số dư là tử của phân số kèm theo, còn mẫu vẫn là mẫu đã cho.
   - Muốn viết một hỗn số dưới dạng một phân số (lớn hơn 1) ta nhân mẫu với phần nguyên rồi cộng với tử, kết quả tìm được là tử của phân số, còn mẫu số vẫn là mẫu đã cho.

3. Phân số thập phân – Số thập phân:
   - Phân số thập phân là phân số mà mẫu là lũy thừa của 10.
   - Để tiện lợi, ta thường viết phân số thập phân dưới dạng số thập phân.

   Ví dụ: $\frac{3}{10}=0{,}3;\ \frac{-152}{100}=-1{,}52\ldots$

4. Phần trăm: Những phân số có mẫu là 100 còn được viết dưới dạng phần trăm với kí hiệu %.

   Ví dụ: $\frac{3}{100}=3\%;\ \frac{101}{100}=101\%$

II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

a) Viết các phân số sau dưới dạng hỗn số: $\frac{17}{4};\ \frac{21}{5};\ \frac{79}{7};\ \frac{134}{8}$

b) Viết các hỗn số sau dưới dạng phân số: $7\frac{3}{4};\ 12\frac{5}{7};\ 21\frac{4}{5};\ 30\frac{7}{9}$

c) Viết các số thập phân sau đây dưới dạng phân số thập phân:

1,21; 0,07; –2013

Giải

a) $\frac{17}{4} = 4\frac{1}{4}$; $\frac{21}{5} = 4\frac{1}{5}$; $\frac{79}{7} = 11\frac{2}{7}$; $\frac{134}{8} = 16\frac{6}{8}$

b) $7\frac{3}{4} = \frac{4.7+3}{4} = \frac{31}{4}$; $12\frac{5}{7} = \frac{89}{7}$; $21\frac{4}{5} = \frac{109}{5}$; $30\frac{7}{9} = \frac{277}{9}$

c) $1,21 = \frac{121}{100}$; $0,07 = \frac{7}{100}$; $-2013 = \frac{-201300}{100}$

B. Bài tập sách giáo khoa

94. Viết các phân số sau dưới dạng hỗn số: $\frac{6}{5}$; $\frac{7}{3}$; $\frac{16}{11}$.

95. Viết các hỗn số sau dưới dạng phân số: $5\frac{1}{7}$; $6\frac{3}{4}$; $-1\frac{12}{13}$.

96. So sánh các phân số: $\frac{22}{7}$ và $\frac{34}{11}$.

97. Đổi ra mét (viết kết quả dưới dạng phân số thập phân rồi dưới dạng số thập phân) : 3dm; 85cm; 52mm.

98. Dùng phần trăm với kí hiệu % để viết các số sau đây:

Để đạt tiêu chuẩn công nhận phổ cập THCS, xã Bình Minh đề ra chỉ tiêu phấn đấu:

– Huy động số trẻ 6 tuổi đi học lớp 1 đạt chín mươi mốt phần trăm.

Có ít nhất tám mươi hai phần trăm số trẻ ở độ tuổi 11–14 tốt nghiệp tiểu học.

– Huy động chín mươi sáu phần trăm số học sinh tốt nghiệp tiểu học năm vào học lớp 6 THCS phổ thông và THCS bổ túc.

– Đảm bảo học sinh tốt nghiệp THCS hàng năm từ chín mươi tư phần trăm trở lên.

Giải

94. $\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$; $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$; $\frac{16}{11} = 1\frac{5}{11}$

95. $5\frac{1}{7} = \frac{36}{7}$; $6\frac{3}{4} = \frac{27}{4}$; $-1\frac{12}{13} = -\frac{25}{13}$

96. Ta có: $\left.\begin{array}{l} \dfrac{22}{7} = 3\dfrac{1}{7} \\ \text{và } \dfrac{34}{11} = 3\dfrac{1}{11} \end{array}\right\}$ Vì $3\dfrac{1}{7} > 3\dfrac{1}{11}$ nên $\dfrac{22}{7} > \dfrac{34}{11}$

97. $3dm = 0,3m = \dfrac{3}{10}m$; $85cm = 0,85m = \dfrac{85}{100}m = \dfrac{17}{20}m$

$52mm = 0,052m = \dfrac{52}{1000}m = \dfrac{13}{250}m$

98. * 91%, 82% * 96% * 94%

C. Bài tập nâng cao

27. a) $2\dfrac{3}{4}$ và $\dfrac{165}{60}$; b) $\dfrac{1993}{25}$ và $79\dfrac{18}{28}$; c) $5\dfrac{1}{2}$ và $\dfrac{437}{76}$

Giải

a) Ta có: $\dfrac{165}{60} = 2\dfrac{45}{60} = 2\dfrac{3}{4}$. Vậy $\dfrac{165}{60} = 2\dfrac{3}{4}$

b) $\left.\begin{array}{l} \dfrac{1993}{25} = 79\dfrac{18}{25} \\ \text{và } 79\dfrac{18}{28} \end{array}\right\}$ Vì $\dfrac{18}{25} > \dfrac{18}{28}$ nên $79\dfrac{18}{25} > 79\dfrac{18}{28}$. Vậy $\dfrac{1993}{25} > 79\dfrac{18}{28}$

c) $\left.\begin{array}{l} \dfrac{437}{76} = 5\dfrac{57}{76} \\ \text{và } 5\dfrac{1}{2} \end{array}\right\}$ Vì $\dfrac{57}{76} > \dfrac{1}{2}$ nên $5\dfrac{57}{76} > 5\dfrac{1}{2}$. Vậy $\dfrac{437}{76} > 5\dfrac{1}{2}$

28. Cho hỗn số $a\dfrac{3}{4}$. Tìm a biết:

a) $a\dfrac{3}{4} = \dfrac{21989}{7996}$; b) $\dfrac{2147}{452} < a\dfrac{3}{4} < \dfrac{2855}{420}$

Giải

a) Ta có: $\dfrac{21989}{7996} = \dfrac{21989 : 1999}{7996 : 1999} = \dfrac{11}{4} = 2\dfrac{3}{4}$. Vì $a\dfrac{3}{4} = 2\dfrac{3}{4}$ nên $a = 2$

b) Ta có: $\dfrac{2147}{452} = 4\dfrac{3}{4}$ và $\dfrac{2855}{420} = 6\dfrac{3}{4}$. Vì $4\dfrac{3}{4} < a\dfrac{3}{4} < 6\dfrac{3}{4}$ nên $a = 5$

Luyện tập

99. Khi cộng hai hỗn số $3\dfrac{1}{5}$ và $2\dfrac{2}{3}$, một bạn làm như sau:

$$3\frac{1}{5}+2\frac{2}{3}=\frac{16}{5}+\frac{8}{3}=\frac{48}{15}+\frac{40}{15}=\frac{88}{15}=5\frac{13}{15}$$

a) Bạn ấy đã tiến hành cộng hai hỗn số như thế nào?

b) Có cách nào tính nhanh hơn không?

100. Tính giá trị của biểu thức sau bằng cách hợp lí nhất:

$$A=8\frac{2}{7}-\left(3\frac{4}{9}+4\frac{2}{7}\right);\quad B=\left(10\frac{2}{9}+2\frac{3}{5}\right)-6\frac{2}{9}$$

101. Thực hiện phép nhân hoặc chia hỗn số bằng cách viết hỗn số dưới dạng phân số.

a) $5\frac{1}{2}.3\frac{3}{4}$; b) $6\frac{1}{3}:4\frac{2}{9}$

102. Bạn Hoàng làm phép nhân $4\frac{3}{7}.2$ hoặc như sau:

$$4\frac{3}{7}.2=\frac{31}{7}.2=\frac{31}{7}.\frac{2}{1}=\frac{62}{7}=8\frac{6}{7}$$

Có cách nào tính nhanh hơn không? Nếu có, hãy giải thích cách làm đó.

103. a) Khi chia một số cho 0,5 ta chỉ việc nhân số đó với 2.

Ví dụ: 37 : 0,5 = 37.2 = 74; 102 : 0,5 = 102.2 = 204

Hãy giải thích tại sao lại làm như vậy ?

b) Hãy tìm hiểu cách làm tương tự khi chia một số cho 0,25; cho 0,125. Cho các ví dụ minh họa.

104. Viết các phân số sau dưới dạng số thập phân và dùng kí hiệu %:

$$\frac{7}{25},\ \frac{19}{40},\ \frac{43}{16}$$

105. Viết các phần trăm sau dưới dạng số thập phân: 7%; 45%; 216%

Giải

99. a) Bạn học sinh ấy đã đổi các hỗn số ra phân số rồi cộng.

b) Có thể tính bằng cách khác nhanh hơn, như sau:

$$3\frac{1}{5}+2\frac{2}{3}=3+\frac{1}{5}+2+\frac{2}{3}=3+2+\left(\frac{1}{5}+\frac{2}{3}\right)=5+\frac{13}{15}=5\frac{13}{15}$$

100. $A=\left(8\frac{2}{7}-4\frac{2}{7}\right)-3\frac{4}{9}=4-3\frac{4}{9}=3\frac{9}{9}-3\frac{4}{9}=\frac{5}{9}$

$B=\left(10\frac{2}{9}-6\frac{2}{9}\right)+2\frac{3}{5}=4+2\frac{3}{5}=6\frac{3}{5}$.

101. a) $5\frac{1}{2}.3\frac{3}{4} = \frac{11}{2}.\frac{15}{4} = \frac{165}{8}$;

b) $6\frac{1}{3} : 4\frac{2}{9} = \frac{19}{3} : \frac{38}{9} = \frac{19}{3}.\frac{9}{38} = \frac{3}{2}$

102. Có thể làm cách khác như sau:

$$4\frac{3}{7}.2 = \left(4 + \frac{3}{7}\right).2 = 8 + \frac{6}{7} = 8\frac{6}{7}$$

Giải thích: Viết hỗn số dưới dạng một số nguyên cộng với phân số, sau đó áp dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng để tính.

103. a) Vì a : 0,5 = a : $\frac{1}{2}$ = a.2.

b) * Khi chia một số cho 0,25 bằng cách lấy số đó nhân với 4, vì 0,25 = $\frac{1}{4}$.

Ví dụ: 45 : 0,25 = 45 : $\frac{1}{4}$ = 45.4 = 180.

* Khi chia một số cho 0,125 bằng cách lấy số đó nhân với 8, vì 0,125 = $\frac{1}{8}$.

Ví dụ: 25 : 0,125 = 25 : $\frac{1}{8}$ = 25.8 = 200.

104. $\frac{7}{25}$ = 0,28 = 28%; $\frac{19}{40}$ = 0,475 = 47,5%; $\frac{43}{16}$ = 2,6875 = 268,75%

105. 7% = 0,07; 45% = 0,45; 216% = 2,16.

Luyện tập

106. Hoàn thành các phép tính sau:

$$\frac{7}{9} + \frac{5}{12} - \frac{3}{4} = \frac{7 \cdot 4}{36} + \frac{5 \cdot ...}{36} - \frac{3 \cdot ...}{36} = \frac{28 + ... - ...}{36} = \frac{16}{36} = \frac{...}{...}$$

107. Tính: a) $\frac{1}{3} + \frac{3}{8} - \frac{7}{12}$; b) $\frac{-3}{14} + \frac{5}{8} - \frac{1}{2}$;

c) $\frac{1}{4} - \frac{2}{3} - \frac{11}{18}$; d) $\frac{1}{4} + \frac{5}{12} - \frac{1}{13} - \frac{7}{8}$

108. Hoàn thành các phép tính sau:

a) Tính tổng: $1\frac{3}{4} + 3\frac{5}{9}$

Cách 1: $1\frac{3}{4}+3\frac{5}{9}=\frac{...}{4}+\frac{...}{9}=\frac{63}{36}+\frac{...}{36}=\frac{...}{36}$

Cách 2: $1\frac{3}{4}+3\frac{5}{9}=1\frac{...}{36}+3\frac{...}{36}=4\frac{...}{36}=5\frac{...}{36}=...$

b) Tính hiệu: $3\frac{5}{6}-1\frac{9}{10}$

Cách 1: $3\frac{5}{6}-1\frac{9}{10}=\frac{23}{6}=-\frac{...}{...}=\frac{...}{30}-\frac{...}{30}=\frac{58}{30}=...$

Cách 2: $3\frac{5}{6}-1\frac{9}{10}=3\frac{25}{30}-1\frac{27}{30}=2\frac{55}{30}-1\frac{...}{30}=...\frac{28}{30}=1\frac{...}{15}$

109. Tính bằng hai cách:

a) $2\frac{4}{9}+1\frac{1}{6}$; b) $7\frac{1}{8}-5\frac{3}{4}$; c) $4-2\frac{6}{7}$

110. Tính bằng phương pháp hợp lí nhất:

$A=11\frac{3}{13}-\left(2\frac{4}{7}+5\frac{3}{13}\right)$; $B=\left(6\frac{4}{9}+3\frac{7}{11}\right)-4\frac{4}{9}$;

$C=\frac{-5}{7}.\frac{2}{11}+\frac{-5}{7}.\frac{9}{11}+1\frac{5}{7}$; $D=0,7.2\frac{2}{3}.20.0,375.\frac{5}{28}$;

$E=\left(-6,17+3\frac{5}{9}-2\frac{36}{97}\right)\left(\frac{1}{3}-0,25-\frac{1}{12}\right)$

111. Tìm số nghịch đảo của các số sau: $\frac{3}{7}$; $6\frac{1}{3}$; $\frac{-1}{12}$; 0,31

112. Hãy kiểm tra các phép cộng sau đây rồi sử dụng kết quả của các phép này để điền số thích hợp vào ô trống mà không cần tính toán:

a) 2678,2 + 126 = 2804,2

b) 36,05 + 13,214 = 49,264

c) 2804,2 + 36,05 = 2840,25

d) 126 + 49,264 = 175,264

e) 678,27 + 2819,1 = 3497,37

g) 3497,37 + 14,02 = 3511,39

$(36,05 + 2678,2) + 126 = \square$

$(126 + 36,05) + 13,214 = \square$

$(678,27 + 14,02) + 2819,1 = \square$

$3497,37 - 678,27 = \square$

113. Hãy kiểm tra các phép nhân sau đây rồi sử dụng kết quả của các phép nhân này để điền số thích hợp vào ô trống mà không cần tính toán.

a) $39.47 = 1833$; b) $15,6.7,02 = 109,512$

c) $1833.3,1 = 5682,3$; d) $109,512.5,2 = 569,4624$

$(3,1.47).39 = \square$

$(15,6.5,2).7,02 = \square$

$5682,3 : (3,1.47) = \square$

114. Tính: $(-3,2).\frac{-15}{64} + \left(0,8 - 2\frac{4}{15}\right) : 3\frac{2}{3}$.

Giải

106. Học sinh tự làm.

107. a) $\frac{1}{3} + \frac{3}{8} - \frac{7}{12} = \frac{8+9-14}{24} = \frac{3}{24} = \frac{1}{8}$;

b) $\frac{1}{4} - \frac{2}{3} - \frac{11}{18} = \frac{9-24-22}{36} = \frac{-37}{36}$;

c) $\frac{1}{4} + \frac{5}{12} - \frac{1}{13} - \frac{7}{8} = \frac{312+520-96-1092}{1248} = \frac{-356}{1248}$

108. Học sinh tự làm.

109. *Cách 1*: a) $2\frac{4}{9} + 1\frac{1}{6} = \frac{22}{9} + \frac{7}{6} = \frac{44+21}{18} = \frac{65}{18} = 3\frac{11}{18}$

Cách 2: $2\frac{4}{9} + 1\frac{1}{6} = 2 + \frac{4}{9} + 1 + \frac{1}{6} = 3 + \frac{4}{9} + \frac{1}{6} = 3 + \frac{11}{18} = 3\frac{11}{18}$

b) $7\frac{1}{8} - 5\frac{3}{4} = \frac{57}{8} - \frac{23}{4} = \frac{57-46}{8} = \frac{11}{8} = 1\frac{3}{8}$

Cách 2:

$7\frac{1}{8} - 5\frac{3}{4} = 7 + \frac{1}{8} - 5 - \frac{3}{4} = 2 + \frac{1}{8} - \frac{3}{4} = 2 - \frac{5}{8} = \frac{16-5}{8} = \frac{11}{8} = 1\frac{3}{8}$

c) $4 - 2\frac{6}{7} = 4 - \frac{20}{7} = \frac{28-20}{7} = \frac{8}{7} = 1\frac{1}{7}$

Cách 2: $4 - 2\frac{6}{7} = 4 - 2 - \frac{6}{7} = 2 - \frac{6}{7} = \frac{14-6}{7} = \frac{8}{7} = 1\frac{1}{7}$

110. $A = 11\frac{3}{13} - \left(2\frac{4}{7} + 5\frac{3}{13}\right) = \left(11\frac{3}{13} - 5\frac{3}{13}\right) - 2\frac{7}{4}$

$= 6 - 2\frac{4}{7} = 5\frac{7}{7} - 2\frac{4}{7} = 3\frac{3}{7}$

$B = \left(6\frac{4}{9} + 3\frac{7}{11}\right) - 4\frac{4}{9} = \left(6\frac{4}{9} - 4\frac{4}{9}\right) + 3\frac{7}{11} = 2 + 3\frac{7}{11} = 5\frac{7}{11} = 5\frac{7}{11}$

$C = \frac{-5}{7}.\frac{2}{11} + \frac{-5}{7}.\frac{9}{11} + 1\frac{5}{7}$

$= \frac{-5}{7}\left(\frac{2}{11} + \frac{9}{11}\right) + 1 + \frac{5}{7} = \frac{-5}{7}.1 + 1 + \frac{5}{7} = \frac{-5}{7} + \frac{5}{7} + 1 = 1$

$D = 0,7.2\frac{2}{3}.20.0,375.\frac{5}{28} = \frac{7}{10}.\frac{8}{3}.20.\frac{3}{8}.\frac{5}{28} = \frac{7.8.20.3.5}{10.3.8.28} = \frac{5}{2}.$

$E = \left(-6,17 + 3\frac{5}{9} - 2\frac{36}{97}\right)\left(\frac{1}{3} - 0,25 - \frac{1}{12}\right) = \left(-6,17 + 3\frac{5}{9} - 2\frac{36}{97}\right).\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{12}\right)$

$= \left(-6,17 + 3\frac{5}{9} - 2\frac{36}{97}\right).\left(\frac{4-3-1}{12}\right) = \left(-6,17 + 3\frac{5}{9} - 2\frac{36}{97}\right).0 = 0$

111. Nghịch đảo của $\frac{3}{7}$ là $\frac{7}{3}$ (vì $\frac{3}{7}.\frac{7}{3} = \frac{21}{21} = 1$)

Nghịch đảo của $6\frac{1}{3} = \frac{19}{3}$ là $\frac{3}{19}$

Nghịch đảo của $\frac{-1}{12}$ là -12 (vì $\frac{-1}{12}.(-12) = 1$)

Nghịch đảo của 0,31 là $\frac{1}{0,31}$ hay nghịch đảo của $0,31 = \frac{31}{100}$ là $\frac{100}{31}$.

112, 113. Học sinh tự làm.

114. $(-3,2).\frac{-15}{64} + \left(0,8 - 2\frac{4}{15}\right) : 3\frac{2}{3} = \frac{-32}{10}.\frac{-15}{64} + \left(\frac{8}{10} - \frac{34}{15}\right) : \frac{11}{3}$

$= \frac{3}{4} + \frac{-44}{30}.\frac{3}{11} = \frac{3}{4} - \frac{4}{10} = \frac{7}{20}$

§14. TÌM GIÁ TRỊ PHÂN SỐ CỦA MỘT SỐ CHO TRƯỚC

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. Quy tắc: Muốn tìm giá trị phân số của một số cho trước, ta nhân số cho trước với phân số đó.

2. Tổng quát: Muốn tìm số a bằng $\frac{m}{n}$ của số b cho trước, ta tính:

$$a = b\frac{m}{n} \quad (m, n \in Z, n \neq 0)$$

II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

Tìm : a) $\frac{2}{3}$ của 80; b) 0,4 của 50; c) $1\frac{2}{3}$ của $\frac{4}{5}$ d) $3\frac{1}{2}$ của $\frac{5}{7}$

Giải

a) $\frac{2}{3}$ của 80 bằng $80.\frac{2}{3} = \frac{160}{3} = 53\frac{1}{3}$;

b) 0,4 của 50 bằng 0,4.50 = 20

c) $1\frac{2}{3}$ của $\frac{4}{5}$ bằng $1\frac{2}{3}.\frac{4}{5} = \frac{5}{3}.\frac{4}{5} = \frac{4}{3}$

d) $3\frac{1}{2}$ của $\frac{5}{7}$ bằng $3\frac{1}{2}.\frac{5}{7} = \frac{7}{2}.\frac{5}{7} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

B. Bài tập sách giáo khoa

115. Tìm:

a) $\frac{2}{3}$ của 8,7; b) $\frac{2}{7}$ của $\frac{11}{6}$; c) $2\frac{1}{3}$ của 5,1; d) $2\frac{7}{11}$ của $6\frac{3}{5}$

116. Hãy so sánh 16% của 25 và 25% của 16. Dựa vào nhận xét đó ta có thể tính nhanh 84% của 25 và 48% của 50 được không?

117. Biết rằng 13,21.3 = 39,63 và 39,63 : 5 = 7,926. Hãy tìm $\frac{3}{5}$ của 13,21 và $\frac{5}{3}$ của 7,926 mà không cần tính toán.

118. Tuấn có 21 viên bi. Tuấn cho Dũng $\frac{3}{7}$ số bi của mình. Hỏi:

a) Dũng được Tuấn cho bao nhiêu viên bi?

b) Tuấn còn lại bao nhiêu viên bi?

119. ĐỐ: An nói: "Lấy một phần hai của một phần hai đem chia cho một phần hai sẽ được kết quả là một phần hai". Đố em, An nói có đúng không?

120. Sử dụng máy tính bỏ túi.

Máy tính	Nút ấn	Kết quả trên màn hiện số
Tìm 9% của 70 Tìm 6% của 87	[7] [0] [x] [9] [%] [8] [7] [x] [6] [%]	6,3 5,22
Tìm 12%, 26%, 35% của 1500	[1] [5] [0] [0] [1] [2] [%] [2] [6] [%] [3] [5] [%]	180 390 525
Tìm 28% của 1200, của 4500, của 6800 (nhiều lần)	[2] [8] [x] [x] [1] [2] [0] [0] [%] [4] [5] [0] [0] [%] [6] [8] [0] [0] [%]	336 1260 1904

Dùng máy tính bỏ túi để tính:

a) 3,7% của 13,5;

b) 6,5% của 52,61;

c) 17%, 29%, 47% của 2534;

d) 48% của 264, 395, 1836

Giải

115. a) $8,7.\frac{2}{3} = \frac{17,4}{3} = 5,8;$

b) $\frac{2}{7}.\frac{11}{6} = \frac{22}{42} = \frac{11}{21};$

c) $5,1.2\frac{1}{3} = 5,1.\frac{7}{3} = 11,9;$

d) $6\frac{3}{5}.2\frac{7}{11} = \frac{33}{5}.\frac{29}{11} = \frac{87}{5}$

116.
* $16\%.25 = \frac{16}{100}.25 = \frac{25}{100}.16 = 4$

$25\%.16 = \frac{25}{100}.16 = 4$

Vậy 16%.25 = 25%.16

Do đó để tính 84% của 25, ta chỉ cần tính 25% của 84, nghĩa là $\frac{1}{4}.84 = 21$. Tương tự ta có $48\%.50 = 50\%.48 = \frac{1}{2}.48 = 24$.

117. $\left.\begin{array}{l}\text{vì } 13,21.3 = 39,63 \\ \text{và } 39,63 : 5 = 7,926\end{array}\right\}$ nên $\frac{3}{5}.13,21 = 7,962$ và $\frac{5}{3}.7.962 = 13,21$

118. Dũng được Tuấn cho số bi là: $\frac{3}{7}.21 = 9$ (viên)

Tuấn còn lại số bi là: $21 - 9 = 12$ (viên)

119. An nói đúng vì $\left(\frac{1}{2}.\frac{1}{2}\right) : \frac{1}{2} = \left(\frac{1}{2} : \frac{1}{2}\right).\frac{1}{2} = 1.\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$.

120. Học sinh tự làm.

C. Bài tập nâng cao

29. Ba đội gồm 192 em tham gia lao động. Số học sinh đội II bằng $16\frac{2}{3}\%$ số học sinh cả ba đội. Số học sinh đội III bằng 125% số học sinh của đội II. Tìm số học sinh của đội I?

Giải

Ta có: $16\frac{2}{3}\% = \frac{50}{3}.\frac{1}{100} = \frac{1}{6}$ và $125\% = \frac{5}{4}$

Số học sinh đội II: $192.\frac{1}{6} = 32$ (em)

Số học sinh đội III: $32.\frac{5}{4} = 40$ (em)

Vậy số học sinh đội I là: $192 - (32 + 40) = 120$ (em)

30. Có một tấm vải. Lần thứ nhất người ta lấy ra $\frac{7}{15}$ tấm vải, lần thứ hai lấy tiếp $\frac{3}{16}$ phần còn lại. Phần vải còn lại sau cùng bằng mấy phần của tấm vải?

Giải

Phần vải còn lại sau khi cắt lần thứ nhất là:

$$\frac{15}{15} - \frac{7}{15} = \frac{8}{15} \text{ (tấm vải)}$$

Phần vải thứ hai so với phần vải ban đầu bằng:

$$\frac{8}{15}.\frac{3}{16} = \frac{1}{10} \text{ (tấm vải)}$$

Phần vải còn lại bằng:

$$\frac{8}{15} - \frac{1}{10} = \frac{13}{30} \text{ (tấm vải)}$$

Luyện tập

121. Đoạn đường sắt Hà Nội – Hải Phòng dài 102km. Một xe lửa xuất phát từ Hà Nội đã đi được $\frac{3}{5}$ quãng đường. Hỏi xe lửa còn cách Hải Phòng bao nhiêu kilômet?

122. Nguyên liệu để muối dưa cải gồm rau cải, hành tươi, đường và muối. Khối lượng hành, đường và muối theo thứ tự bằng 5%, $\frac{1}{1000}$ và $\frac{3}{40}$ khối lượng rau cải. Vậy nếu muối 2kg rau cải thì cần bao nhiêu kilôgam hành, đường và muối?

123. Nhân dịp lễ Quốc khánh 2-9, một cửa hàng giảm giá 10% một số mặt hàng. Người bán hàng đã sửa lại giá của các mặt hàng ấy như sau:

A	B	C	D	E
~~35000đ~~	~~120000đ~~	~~67000đ~~	~~450000đ~~	~~240000đ~~
33000đ	108000đ	60300đ	420000đ	216000đ

Em hãy kiểm tra xem người bán tính giá mới có đúng không?

124. Sử dụng máy tính bỏ túi

Ví dụ: Một quyển sách giá 8000đ. Tìm giá mới của quyển sách đó sau khi giảm giá 15%.

Nút ấn	Kết quả
8 0 0 0 × 1 5 % – =	6800

Vậy giá mới của quyển sách là 6800đ.

Theo cách trên, em hãy dùng máy tính bỏ túi để kiểm tra giá mới của các mặt hàng nêu ở bài tập 123.

125. Bố bạn Lan gửi tiết kiệm 1 triệu đồng tại một ngân hàng theo thể thức "có kì hạn 12 tháng" với lãi suất 0,58% một tháng (tiền lãi mỗi tháng bằng 0,58% số tiền gửi ban đầu và sau 12 tháng mới được lấy lãi). Hỏi hết thời hạn 12 tháng ấy, bố bạn Lan lấy ra cả vốn lẫn lãi được bao nhiêu?

Giải

121. Xe lửa còn cách Hải Phòng 40,8km.

122. Cần 0,1kg hành tươi; 0,002kg đường và 0,15kg muối.

123. Các mặt hàng B, C, E được tính đúng giá mới.

124. Hướng dẫn học sinh tự đọc ví dụ trong sách rồi dùng máy tính bỏ túi kiểm tra lại giá mới của các mặt hàng nêu ở bài 123.

125. Số tiền lãi trong 12 tháng là: 1000000.0,58%.12 = 69600đ

Số tiền cả vốn lẫn lãi sau 12 tháng: 1000000đ + 69600đ = 1069600đ.

§15. TÌM MỘT SỐ BIẾT GIÁ TRỊ MỘT PHÂN SỐ CỦA NÓ

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. Quy tắc: Muốn tìm một số biết giá trị một phân số của nó ta chia giá trị này cho phân số đó.

2. Tổng quát: Muốn tìm b biết $\frac{m}{n}$ của b bằng a, ta tính:

$$b = a : \frac{m}{n} \quad (m, n \in Z;\ m, n \neq 0)$$

II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

Một cái bể hình hộp chữ nhật có chiều dài 1,8m, chiều rộng bằng $\frac{2}{3}$ chiều dài và thể tích là 3,24m^3. Tính chiều cao của cái bể đó?

Giải

Chiều rộng của đáy bể là: $1,8.\frac{2}{3} = 1,2$ (m)

Diện tích của đáy bể là: 1,8.1,2 = 2,16 (m^2)

Vậy chiều cao của bể là: 3,24 : 2,16 = 1,5 (m)

B. Bài tập sách giáo khoa

126. Tìm một số biết:

a) $\frac{2}{3}$ của nó bằng 7,2; b) $1\frac{3}{7}$ của nó bằng –5

127. Biết rằng 13,32.7 = 93,24 và 93,24 : 3 = 31,08. Không cần làm phép tính, hãy:

a) Tìm một số biết $\frac{3}{7}$ của nó bằng 13,32

b) Tìm một số biết $\frac{7}{3}$ của nó bằng 31,08.

128. Trong đậu đen nấu chín, tỉ lệ chất đạm chiếm 24%. Tính số kilôgam đậu đen phải nấu chín để có 1,2kg chất đạm.

129. Trong sữa có 4,5% bơ. Tính lượng sữa trong một chai biết rằng lượng bơ trong chai sữa này là 18g.

130. ĐỐ: Đố em tìm được một số mà một phần ba thì bằng một nửa số đó.

131. 75% một mảnh vải dài 3,75m. Hỏi cả mảnh vải dài bao nhiêu mét?

Giải

126. a) $7,2 : \frac{2}{3} = 7,2.\frac{3}{2} = 10,8$ b) $-5 : 1\frac{3}{7} = -5 : \frac{10}{7} = -5.\frac{7}{10} = -3,5$

127. $\left.\begin{array}{l}\text{vì } 13,32.7 = 93,24\\ \text{và } 93,24 : 3 = 31,08\end{array}\right\}$ nên $13,32 : \frac{3}{7} = 31,08$ và $31,08 : \frac{7}{3} = 13,32$

128. Số kilôgam đậu đen cần nấu chín để có 1,2kg chất đạm là:

$1,2 : 24\% = 1,2 : \frac{24}{100} = 1,2.\frac{100}{24} = 5$ (kg). *Đáp số: 5kg.*

129. Lượng sữa trong chai là: 18 : 4,5% = 400 (g)

130. Số phải tìm là: $\frac{1}{3} : \frac{1}{2} = \frac{1}{3}.\frac{2}{1} = \frac{2}{3}$.

131. Mảnh vải dài: $3,75 : \frac{75}{100} = 3,75.\frac{100}{75} = 5$ (mét). *Đáp số: 5 mét.*

C. Bài tập nâng cao

31. Tìm 12% của $\frac{3}{4}a + \frac{b}{3}$ biết: $a = \dfrac{3 : \frac{2}{5} - 0,09 : \left(0,15 : 2\frac{1}{2}\right)}{0,32.6 + 0,03 - (5,3 - 3,88) + 0,67}$

$b = \dfrac{(2,1 - 1,965) : 1,2 : 0,045)}{0,00325 : 0,013} - \dfrac{1 : 0,25}{1,6.0,625}$

Giải

Rút gọn ta được a = 5; b = 6

Ta có $\frac{3}{4}a + \frac{b}{3} = \frac{3}{4}.5 + \frac{6}{3} = \frac{15}{4} + 2 = 5,75$

Vậy 12% của $\frac{3}{4}a + \frac{b}{3}$ bằng 12%.5,75 = 0,69.

32. Ba tổ học sinh phải trồng một số cây xung quanh trường. Tổ thứ nhất trồng $\frac{1}{4}$ số cây, tổ thứ hai trồng 40% số cây còn lại, tổ thứ ba trồng được 140 cây, như vậy so với quy định tổ ba đã trồng nhiều hơn 5 cây. Hỏi cả ba tổ trồng được bao nhiêu cây?

Giải

Phân số chỉ số cây mà tổ hai và tổ ba trồng: $\frac{4}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ (tổng số cây)

Phân số chỉ số cây mà tổ hai trồng là:

$$\frac{3}{4}.40\% = \frac{3}{4}.\frac{40}{100} = \frac{3}{10} \text{ (tổng số cây)}$$

Phân số chỉ số cây tổ ba trồng là: $\frac{3}{4} - \frac{3}{10} = \frac{15-6}{20} = \frac{9}{20}$ (tổng số cây)

Số cây tổ ba dự định trồng là: 140 – 5 = 135 (cây)

Số cây này chính bằng $\frac{9}{20}$ (tổng số cây)

Vậy số cây cả ba tổ đã trồng là:

$$135 : \frac{9}{20} + 5 = 305 \text{ (cây)}.$$

Đáp số: 305 cây

Luyện tập

132. Tìm x, biết: a) $2\frac{2}{3}.x + 8\frac{2}{3} = 3\frac{1}{3}$; b) $3\frac{2}{7}.x - \frac{1}{8} = 2\frac{3}{4}$.

133. Để làm món "dừa kho thịt", ta cần có cùi dừa (cơm dừa), thịt ba chỉ, đường, nước mắm, muối. Lượng thịt ba chỉ và lượng đường theo thứ tự bằng $\frac{2}{3}$ và 5% lượng cùi dừa. Nếu có 0,8kg thịt ba chỉ thì phải cần bao nhiêu kilôgam cùi dừa, bao nhiêu kilôgam đường?

134. Sử dụng máy tính bỏ túi

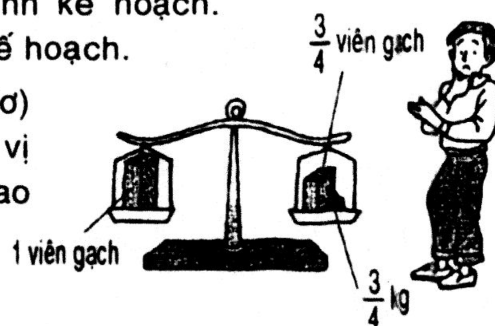
Bài toán	Nút ấn	Kết quả
Tìm một số biết 60% của số đó bằng 18	[1] [8] [÷] [6] [0] [%]	30

Vậy số phải tìm là 30.

Hãy dùng máy tính bỏ túi, kiểm tra lại đáp số của các bài tập 128, 129, 131.

135. Một xí nghiệp đã thực hiện $\frac{5}{9}$ kế hoạch, còn phải làm tiếp 560 sản phẩm nữa mới hoàn thành kế hoạch. Tính số sản phẩm xí nghiệp được giao kế hoạch.

136. Đố (Theo một bài toán của Xem Lôi-đơ) (Sam Loyd): Trong hình 11, cân đang ở vị trí thăng bằng. Đố em viên gạch nặng bao nhiêu kilôgam?



Giải

132. a) $x = -2$; b) $x = \frac{7}{8}$.

133. Cần 1,2kg cùi dừa và 0,06kg đường.

134. Học sinh tự làm.

135. 560 sản phẩm ứng với $1 - \frac{5}{9} = \frac{4}{9}$ (kế hoạch)

Số sản phẩm được giao theo kế hoạch là:

$$560 : \frac{4}{9} = 560.\frac{9}{4} = 1260 \text{ (sản phẩm)}.$$

136. Viên gạch nặng 3kg.

§16. TÌM TỈ SỐ CỦA HAI SỐ

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. Tìm tỉ số của hai số là tìm thương của hai đại lượng cùng loại. (Với cùng đơn vị)
2. Tìm tỉ số phần trăm của hai số a và b là ta nhân a với 100 rồi chia cho b và viết kí hiệu % vào kết quả : $\frac{a.100}{b}\%$
3. Muốn tìm tỉ lệ xích của một bản vẽ hoặc bản đồ, ta tìm tỉ số khoảng cách giữa hai điểm trên bản vẽ hoặc bản đồ và khoảng cách giữa hai điểm trên thực tế.

II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

a) Tìm tỉ số của hai số a và b, biết: $a = 2\frac{1}{7}$m; b = 2,5m; a = 10kg; b = 0,4kg.

b) Tìm tỉ số phần trăm của hai số: 5 và 8; 25kg và $\frac{3}{10}$ tạ.

Giải

a) * $\frac{a}{b} = \frac{2\frac{1}{7}}{2,5} = \frac{15}{7} : \frac{25}{10} = \frac{15}{7}.\frac{10}{25} = \frac{6}{7}$; $\frac{a}{b} = \frac{10}{0,4} = \frac{100}{4} = 25$

b) * $\frac{5}{8} = \frac{5.100}{8}\% = \frac{500}{8}\% = 62,5\%$

* Ta có: $\frac{3}{10}$ tạ $= \frac{3}{10}$.100kg = 30 (kg)

Khi đó, tỉ số phần trăm của hai số là:

$$\frac{25}{30} = \frac{25.100}{30}\% = \frac{2500}{30}\% = \frac{250}{3}\%$$

B. Bài tập sách giáo khoa

137. Tìm tỉ số của hai số: a) $\frac{2}{3}$m và 75cm; b) $\frac{3}{10}$h và 20 phút

138. Ta có thể viết tỉ số của hai số dưới dạng tỉ số của hai số nguyên. Chẳng hạn, tỉ số của hai số 0,75 và $1\frac{7}{20}$ có thể viết như sau:

$$\frac{0,75}{1\frac{7}{20}} = \frac{\frac{75}{100}}{\frac{27}{20}} = \frac{75}{100}.\frac{20}{27} = \frac{5}{9}$$

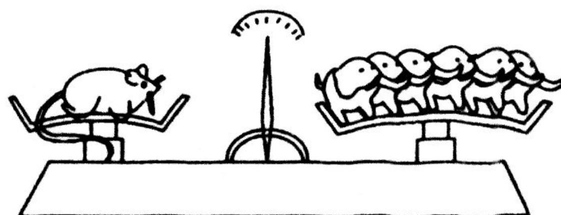
Hãy viết các tỉ số sau đây dưới dạng tỉ số của hai số nguyên:

a) $\frac{1,28}{3,15}$; b) $\frac{2}{5} : 3\frac{1}{4}$; c) $1\frac{3}{7}$: 1,24; d) $\frac{2\frac{1}{5}}{3\frac{1}{7}}$

139. Tỉ số của hai số a và b có thể viết là $\frac{a}{b}$. Cách viết này có khác gì cách viết phân số $\frac{a}{b}$ không? Cho ví dụ.

140. Chuột nặng hơn voi !

Một con chuột nặng 30g còn một con voi nặng 5 tấn. Tỉ số giữa khối lượng của chuột và khối lượng của voi là $\frac{30}{5} = 6$,



nghĩa là một con chuột nặng bằng 6 con voi! Em có tin như vậy không? Sai lầm là ở chỗ nào?

141. Tỉ số của hai số a và b bằng $1\frac{1}{2}$. Tìm hai số đó biết rằng a − b = −8.

Giải

137. a) Ta có: 75cm = 0,75m = $\frac{75}{100} = \frac{3}{4}$m

Do đó tỉ số của hai số $\frac{2}{3}$m và 75cm là: $\frac{2}{3} : \frac{3}{4} = \frac{2}{3}.\frac{4}{3} = \frac{8}{9}$

b) Tương tự: 20 phút = $\frac{1}{3}$h

Do đó tỉ số của hai số $\frac{3}{10}$h và 20 phút là: $\frac{3}{10} : \frac{1}{3} = \frac{3}{10}.\frac{3}{1} = \frac{9}{10}$

138. a) $\frac{1,28}{3,15} = \frac{128}{315}$; b) $\frac{2}{5} : 3\frac{1}{4} = \frac{2}{5} : \frac{13}{4} = \frac{2}{5}.\frac{4}{13} = \frac{8}{65}$;

c) $1\frac{3}{7} : 1,24 = \frac{10}{7} : \frac{124}{100} = \frac{10}{7}.\frac{100}{124} = \frac{1000}{868} = \frac{250}{217}$;

d) $\frac{2\frac{1}{5}}{3\frac{1}{7}} = \frac{\frac{11}{5}}{\frac{22}{7}} = \frac{11}{5}.\frac{7}{22} = \frac{7}{10}$

139. Phân số $\frac{a}{b}$ đòi hỏi a, b ∈ Z và b ≠ 0, còn tỉ số $\frac{a}{b}$ chỉ đòi hỏi b ≠ 0. Ví dụ $\frac{-3}{5}$ là phân số (cũng là tỉ số); $\frac{0,72}{3\frac{1}{4}}$ là tỉ số.

140. Em không tin, sai lầm là do chuột và voi không cùng đơn vị khối lượng.

Vì $\left.\begin{matrix} 5 \text{ tấn} = 5000\text{kg} \\ 30\text{g} = 0,03\text{kg} \end{matrix}\right\} \Rightarrow \frac{30\text{g}}{5 \text{ tấn}} = \frac{0,03}{5000} = 0,000006.$

141. Hai số là 24 và 16.

C. Bài tập nâng cao

33. Nhà trường phát 320 cuốn sách cho ba lớp 6A, 6B, 6C. Số sách lớp 6A nhận gấp 2 lớp 6B và bằng $\frac{3}{5}$ số sách hai lớp 6B và 6C. Hỏi mỗi lớp nhận bao nhiêu sách?

Giải

Vì số sách hai lớp 6B và 6C nhận bằng $\frac{5}{3}$ số sách lớp 6A nên tổng số sách ba lớp nhận bằng: $\frac{5}{3} + 1 = \frac{8}{3}$ (số sách lớp 6A)

Vậy số sách lớp 6A nhận là: $320 : \frac{8}{3} = 120$ (cuốn)

Số sách lớp 6B nhận là: $120 : 2 = 60$ (cuốn)

Số sách lớp 6C nhận là: $320 - (120 + 60) = 140$ (cuốn)

34. Một trường có ba lớp 6. Số học sinh lớp 6A bằng $\frac{3}{10}$ số học sinh khối 6. Số học sinh lớp 6B bằng 120% số học sinh lớp 6A. Số học sinh lớp 6C ít hơn lớp 6B là 3 em. Tìm số học sinh khối 6 và số học sinh mỗi lớp 6.

Giải

Số học sinh lớp 6B chiếm:

$$\frac{3}{10}.120\% = \frac{9}{25} \text{ (số học sinh khối 6)}$$

Số học sinh lớp 6C chiếm:

$$1 - \left(\frac{3}{10} + \frac{9}{25}\right) = \frac{17}{50} \text{ (số học sinh khối 6)}$$

Số học sinh lớp 6C ít hơn lớp 6B là:

$$\frac{9}{25} - \frac{17}{50} = \frac{1}{50} \text{ (số học sinh khối 6)}$$

Số học sinh khối 6 là: $3 : \frac{1}{50} = 150$ (học sinh)

Lớp 6A có: $150.\frac{3}{10} = 45$ (học sinh)

Lớp 6B có: $150.\frac{9}{25} = 54$ (học sinh)

Lớp 6C có: $54 - 3 = 51$ (học sinh)

Luyện tập

142. Khi nói đến vàng ba số 9 (999) ta hiểu rằng: Trong 1000g "vàng" này chứa tới 999g vàng nguyên chất, nghĩa là tỉ lệ vàng nguyên chất là $\frac{999}{1000} = 99,9\%$. Em hiểu thế nào khi nói đến vàng bốn số 9 (9999)?

143. Trong 40kg nước biển có 2kg muối. Tính tỉ số phần trăm muối trong nước biển.

144. Biết tỉ số phần trăm nước trong dưa chuột là 97,2%. Tính lượng nước trong 4kg dưa chuột.

145. Tìm tỉ lệ xích của một bản đồ, biết rằng quãng đường từ Hà Nội đến Thái Nguyên trên bản đồ là 4cm còn trong thực tế là 80km.

146. Trên một bản vẽ kĩ thuật có tỉ lệ xích 1 : 125, chiều dài của một chiếc máy bay Bô-inh (Boeing) 747 là 56,408cm. Tính chiều dài thật của chiếc máy bay đó.

147. Cầu Mỹ Thuận nối hai tỉnh Tiền Giang và Vĩnh Long được khánh thành ngày 21-5-2000.

Cầu Mỹ Thuận là cây cầu treo hiện đại (cầu dây văng) đầu tiên ở nước ta với chiều dài 1535m bắc ngang sông Tiền, một trong những con sông rộng nhất Việt Nam. Nếu vẽ trên bản đồ tỉ lệ xích 1 : 20000 thì cây cầu này dài bao nhêu xentimet?

148. Sử dụng máy tính bỏ túi

Tìm tỉ số phần trăm của	Nút ấn	Kết quả	Đáp số
3 và 4	[3] [÷] [4] [%]	75	75%
0,26 và 8	[.] [2] [6] [÷] [8] [%]	3,25	3,25%

Dùng máy tính bỏ túi để tính tỉ số phần trăm của:

a) 65 và 160; b) 0,453195 và 0,15; c) 1762384 và 4405960.

Giải

142. $\frac{9999}{10000} = 99,99\%$

143. Tỉ số phần trăm muối trong nước biển là 5%.

144. Lượng nước trong 4kg dưa chuột vào khoảng 3,9kg.

145. Tỉ lệ xích của bản đồ là 1 : 2000000.

146. Chiều dài thật của máy bay là 70,51m.

147. Trên bản đồ, cây cầu dài 7,675cm.

148. Sử dụng máy tính bỏ túi để tính.

§17. BIỂU ĐỒ PHẦN TRĂM

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

Để nêu bật và so sánh một cách trực quan các giá trị phần trăm của cùng một đại lượng, người ta dùng biểu đồ phần trăm. Biểu đồ phần trăm thường được dựng dưới dạng cột, ô vuông và hình quạt.

Biểu đồ phần trăm dưới dạng hình quạt: Hình tròn được chia thành 100 hình quạt bằng nhau, mỗi hình quát đó ứng với 1%.

II. BÀI TẬP SÁCH GIÁO KHOA

149. Với các số liệu nêu trong [?], hãy dựng biểu đồ phần trăm dưới dạng ô vuông.

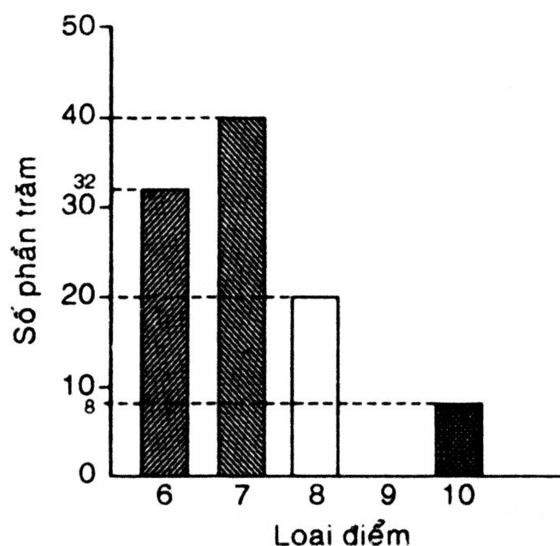
150. Điểm kiểm tra toán của lớp 6C đều trên trung bình và được biểu diễn như hình bên.

a) Có bao nhiêu phần trăm bài đạt điểm 10?

b) Loại điểm nào nhiều nhất? Chiếm bao nhiêu phần trăm?

c) Tỉ lệ bài đạt điểm 9 là bao nhiêu phần trăm?

d) Tính tổng số bài kiểm tra toán của lớp 6C biết rằng có 16 bài đạt điểm 6.



151. Muốn đổ bê tông, người ta trộn 1 tạ xi măng, 2 tạ cát và 6 tạ sỏi.

a) Tính tỉ số phần trăm từng thành phần của bê tông.

b) Dựng biểu đồ ô vuông biểu diễn các tỉ số phần trăm đó.

152. Năm học 1998 - 1999, cả nước ta có 13076 trường Tiểu học, 8583 trường THCS và 1641 trường THPT. Dựng biểu đồ cột biểu diễn tỉ số phần trăm các loại trường nói trên trong hệ thống Giáo dục phổ thông Việt Nam.

153. Số liệu của ngành Giáo dục và Đào tạo năm học 1998 - 1999 cho biết: Cả nước ta có 5564888 học sinh THCS, trong đó có 2968868 học sinh nam. Dùng máy tính bỏ túi để tính tỉ số phần trăm của học sinh nam và số học sinh nữ so với tổng số học sinh THCS.

Giải

149. Các số liệu nêu trong [?] là:

Số học sinh lớp 6B đi xe buýt chiếm: $\frac{6}{40} = 15\%$ số học sinh cả lớp.

Số học sinh đi xe đạp chiếm: $\frac{15}{40} = 37,5\%$

Số học sinh đi bộ chiếm: $100\% - (15\% + 37,5\%) = 47,5\%$.

Học sinh tự dựng biểu đồ phần trăm dưới dạng ô vuông.

150. a) Có 8% bài đạt điểm 10.

b) Điểm 7 có nhiều nhất, chiếm 40% số bài.

c) Tỉ lệ bài đạt điểm 9 là 0%.

d) Tổng số bài kiểm tra toán của lớp 6C là: 16 : 32% = 50 (bài)

151. a) Xi măng ≈ 11%; cát ≈ 22%; sỏi ≈ 67%.

b) Học sinh tự vẽ biểu đồ.

152. Trường Tiểu học ≈ 56%; trường THCS ≈ 37%; trường THPT ≈ 7%.

153. Số nam chiếm ≈ 53,35%, số nữ chiếm ≈ 46,65%.

ÔN TẬP CHƯƠNG III

154. Cho phân số $\frac{x}{3}$ $(x \in Z)$. Với giá trị nguyên nào của x thì ta có:

a) $\frac{x}{3} < 0$ b) $\frac{x}{3} = 0$; c) $0 < \frac{x}{3} < 1$

d) $\frac{x}{3} = 1$; e) $1 < \frac{x}{3} \le 2$

155. Điền số thích hợp vào ô vuông: $\frac{-12}{16} = \frac{-6}{\square} = \frac{\square}{-12} = \frac{21}{\square}$

156. Rút gọn: a) $\frac{7.25 - 49}{7.24 + 21}$; b) $\frac{2.(-13).9.10}{(-3).4(-5).26}$

157. Viết các số đo thời gian sau đây với đơn vị là giờ:

15 phút; 45 phút; 78 phút; 150 phút.

(Ví dụ: 6 phút = $\frac{6}{60}$h = $\frac{1}{10}$h = 0,1h)

158. So sánh hai phân số: a) $\frac{3}{-4}$ và $\frac{-1}{-4}$; b) $\frac{15}{17}$ và $\frac{25}{27}$.

159. Các phân số sau đây được sắp xếp theo quy luật. Hãy quy đồng mẫu các phân đó để tìm quy luật rồi điền tiếp vào dấu ? phân số thích hợp:

a) $\frac{1}{6}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, ?$; b) $\frac{1}{8}, \frac{5}{24}, \frac{7}{24}, ?$ c) $\frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{3}{10}, ?$ d) $\frac{4}{15}, \frac{3}{10}, \frac{1}{3}, ?$

160. Tìm phân số $\frac{a}{b}$ bằng phân số $\frac{18}{27}$ biết rằng ƯCLN (a, b) = 13.

161. Tính giá trị của biểu thức:

$$A = -1{,}6 : \left(1 + \frac{2}{3}\right); \qquad B = 1{,}4 . \frac{15}{49} - \left(\frac{4}{5} + \frac{2}{3}\right) : 2\frac{1}{5}$$

162. Tìm x, biết: a) $(2{,}8x - 32) : \frac{2}{3} = -90$; b) $(4{,}5 - 2x) . 1\frac{4}{7} = \frac{11}{14}$

163. Một cửa hàng bán 356,5m vải gồm hai loại vải hoa và vải trắng. Biết số vải hoa bằng 78,25% số vải trắng. Tính số mét vải mỗi loại.

164. Khi trả tiền mua một cuốn sách theo đúng giá bìa, Oanh được cửa hàng trả lại 1200đ vì đã khuyến mãi 10%. Vậy Oanh đã mua cuốn sách với giá bao nhiêu?

165. Một người gửi tiết kiệm 2 triệu đồng, tính ra mỗi tháng được lãi 11200đ. Hỏi người ấy đã gửi tiết kiệm với lãi suất bao nhiêu một tháng?

166. Số học sinh giỏi của lớp 6D bằng $\frac{2}{7}$ số học sinh còn lại. Nếu có thêm 8 học sinh giỏi nữa thì số học sinh giỏi sẽ bằng $\frac{2}{7}$ số còn lại. Hỏi lớp 6D có bao nhiêu học sinh giỏi?

167. Hãy lập một đề toán mà khi dùng máy tính bỏ túi, người giải đã bấm liên tiếp như sau: [5] [0] [x] [x] [3] [0] [%]

[4] [0] [%]

[2] [2] [%]

[8] [%]

Giải

154. a) Với mọi x là số nguyên âm (x < 0, x ∈ Z) thì $\frac{x}{3} < 0$

b) Với x = 0 thì $\frac{x}{3} = 0$; c) Với x = 1; 2 thì $0 < \frac{x}{3} < 1$

d) Với x = 3 thì $\frac{x}{3} = 1$; e) Với x = 4; 5; 6 thì $1 < \frac{x}{3} \le 2$

155. $\dfrac{-12}{16} = \dfrac{-6}{\boxed{8}} = \dfrac{\boxed{9}}{-12} = \dfrac{21}{\boxed{-28}}$

156. a) $\dfrac{7.25-49}{7.24+21} = \dfrac{7.25-7.7}{7.24+7.3} = \dfrac{7(25-7)}{7(24+3)} = \dfrac{18}{27} = \dfrac{2}{3}$;

b) $\dfrac{2.(-13).9.10}{(-3).4(-5).26} = \dfrac{-2.13.3.3.2.5}{3.2.2.5.13.2} = \dfrac{-3}{2}$

157. 15 phút = $\dfrac{15}{60}$h = $\dfrac{1}{4}$h; 45 phút = $\dfrac{45}{60}$h = $\dfrac{45}{60}$h = $\dfrac{3}{4}$h

78 phút = $\dfrac{78}{60}$h = $1\dfrac{18}{60}$h = $1\dfrac{3}{10}$ h; 150 phút = $\dfrac{150}{60}$h = $2\dfrac{1}{2}$ h

158. a) Ta có: $\dfrac{-1}{-4} = \dfrac{1}{4} > \dfrac{3}{-4}$.

b) Nhận xét $\dfrac{15}{17} + \dfrac{2}{17} = 1$; $\dfrac{25}{27} + \dfrac{2}{27} = 1$, nhưng $\dfrac{2}{17} > \dfrac{2}{27}$ nên $\dfrac{15}{17} < \dfrac{25}{27}$

159. a) $\left.\begin{array}{l}\dfrac{1}{6}\\ \dfrac{1}{3} = \dfrac{2}{6}\\ \dfrac{1}{2} = \dfrac{3}{6}\end{array}\right\}$. Vậy phân số thích hợp viết vào dấu ? là: $\dfrac{1}{6}, \dfrac{1}{3}, \dfrac{1}{2}$,?

$\rightarrow \dfrac{1}{6}; \dfrac{2}{6}; \dfrac{3}{6}; \dfrac{4}{6} = \dfrac{2}{3}$.

b) $\dfrac{9}{24} = \dfrac{3}{8}$; c) $\dfrac{7}{20}$; d) $\dfrac{11}{30}$

160. Ta có: $\dfrac{a}{b} = \dfrac{18}{27} = \dfrac{2}{3}$

Vì ƯCLN(a, b) = 13 nên a $\vdots$ 13 và b $\vdots$ 13 sao cho $\dfrac{a}{b} = \dfrac{2}{3}$.

Vậy ta có: $\dfrac{a}{b} = \dfrac{2.13}{3.13} = \dfrac{26}{39}$.

161. $A = -1{,}6 : \left(1 + \dfrac{2}{3}\right) = \dfrac{-16}{10} : \dfrac{5}{3} = \dfrac{-8}{5}.\dfrac{3}{5} = \dfrac{-24}{25} = -0{,}96$

$B = 1{,}4.\dfrac{15}{49} - \left(\dfrac{4}{5} + \dfrac{2}{3}\right) : 2\dfrac{1}{5} = \dfrac{14}{10}.\dfrac{15}{49} - \dfrac{22}{15} : \dfrac{11}{5}$

$= \dfrac{14.15}{10.49} - \dfrac{22.5}{15.11} = \dfrac{3}{7} - \dfrac{2}{3} = \dfrac{-5}{21}$

162. a) $(2,8x - 32) : \frac{2}{3} = -90$ hay $(2,8x - 32) = -90.\frac{2}{3} = -60$

$2,8x = -60 + 32 = -28 \Rightarrow x = \frac{-28}{2,8} = -10$

b) $(4,5 - 2x).1\frac{4}{7} = \frac{11}{14}$ hay $(4,5 - 2x).\frac{11}{7} = \frac{11}{14}$

$4,5 - 2x = \frac{11}{14} : \frac{11}{7} = \frac{11}{14}.\frac{7}{11} = \frac{1}{2} = 0,5 \Rightarrow 2x = 4,5 - 0,5 = 4$

$\Rightarrow x = 2$

163. Gọi x là số mét vải trắng. Khi đó số mét vải hoa là $\frac{78,25}{100}x$.

Theo đề bài ta có: $x + \frac{78,25}{100}x = 356,5$ hay $\frac{100x + 78,25x}{100} = 356,5$

$100x + 78,25x = 35650$

$178,25x = 35650 \Rightarrow x = \frac{35650}{178,25} = 200$ (m)

Số mét vải hoa là: 356,5 – 200 = 156,5 (m)

Đáp số: Vải trắng: 200m; Vải hoa: 156,5m

164. Ta có: 10% giá khuyến mãi của cuốn sách tương ứng với 1200 đồng. Vậy Oanh chỉ trả tiền mua cuốn sách với số tiền gấp 9 lần số tiền được khuyến mãi là: 1200đ × 9 = 10800 (đồng)

Đáp số: 10800 đồng.

165. Lãi suất gửi tiết kiệm mỗi tháng là : $\frac{11200}{2000000} = 0,56\%$

Đáp số: 0,56%.

166. Số học sinh giỏi lớp 6D bằng $\frac{2}{2+7} = \frac{2}{9}$ (số học sinh cả lớp). Nếu có thêm 8 học sinh giỏi nữa thì số học sinh giỏi bằng $\frac{2}{2+3} = \frac{2}{5}$ (số học sinh cả lớp). Vậy 8 học sinh chính là: $\frac{2}{5} - \frac{2}{9} = \frac{8}{45}$ (số học sinh cả lớp).

Số học sinh lớp 6D là $8 : \frac{8}{45} = 45$ (học sinh).

Số học sinh giỏi của lớp 6D là $45.\frac{2}{9} = 10$ (học sinh)

167. Theo đề bài, ta phải tìm 30%, 40%, 22% và 8% của 50, vì vậy ta có thể lập một đề toán như sau: Một gia đình có 50kg lương thực. Biết rằng: số gạo, ngô, khoai, sắn lần lượt chiếm 30%, 40%, 22% và 8% tổng số lương thực. Tính số lương thực mỗi loại.

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM CHƯƠNG III

1. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho $\frac{-10}{15} = \frac{x}{-9} = \frac{-8}{y} = \frac{z}{21}$. Giá trị x, y, z là :

A. $x = -6$; $y = 12$; $z = -14$ B. $x = 6$; $y = -12$; $z = -14$

C. $x = -6$; $y = -12$; $z = 14$ D. $x = 6$; $y = 12$; $z = -14$.

2. *Chọn câu trả lời đúng.* Cặp phân số nào trong các cặp sau đây bằng nhau ?

A. $\frac{7}{9}$ và $\frac{-7}{9}$ B. $\frac{4}{-5}$ và $\frac{8}{10}$ C. $\frac{-3}{5}$ và $-\frac{7}{9}$ D. $\frac{2}{-7}$ và $\frac{-6}{21}$.

3. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho $M = \frac{7}{x-2}$. Tìm các số nguyên x để M là một số nguyên.

A. $x = 3$; $x = 9$ B. $x = -3$; $x = -9$; $x = 3$; $x = 9$

C. $x = 1$; $x = 5$ D. $x = 1$; $x = 3$; $x = -5$; $x = 9$.

4. *Chọn câu trả lời đúng.* Dùng hai trong ba số : 0 ; 3 ; 7 để viết thành phân số (mỗi số chỉ được viết một lần). Vậy số phân số có thể viết được là :

A. 2 B. 3 C. 4 D. 6.

5. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho $\frac{a}{b} = \frac{42}{66}$; ƯCLN (a ; b) = 36. Vậy phân số $\frac{a}{b}$ là :

A. $\frac{-42}{-66}$ B. $\frac{84}{132}$ C. $\frac{252}{396}$ D. $\frac{-252}{396}$.

6. *Chọn câu trả lời đúng.*

Cho các phân số : $-\frac{9}{33}$; $-\frac{11}{3}$; $\frac{49}{28}$; $\frac{-7}{25}$; $\frac{3}{11}$; $\frac{7}{4}$; $\frac{36}{-132}$

Trong các phân số trên có bao nhiêu cặp phân số bằng nhau ?

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3.

7. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho các phân số : $\frac{m}{x}$; $\frac{n}{y}$; $\frac{p}{z}$. Biết $x \,\vdots\, y$ và $y \,\vdots\, z$ ($x, y, z \in \mathbb{N}^*$). Mẫu chung nhỏ nhất của các phân số này là :

A. xyz B. x C. y D. z.

8. *Chọn câu trả lời đúng.* Có bao nhiêu phân số có mẫu là 20 lớn hơn $\frac{4}{13}$ và nhỏ hơn $\frac{5}{13}$?

A. 0 B. 2 C. 1 D. 3.

9. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho $\frac{561}{143} < x.\frac{12}{13} < \frac{1463}{247}$. Tìm x để biểu thức trên thoả mãn (với x là một số nguyên).

A. x = 3 B. x = 4 C. x = 5 D. x = 6.

10. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho $\frac{400}{280} < x.\frac{8}{14} < \frac{225}{126}$. Tìm $x \in Z$ để khẳng định trên đúng.

A. 1 B. 2 C. 3 D. 5.

11. *Chọn câu trả lời đúng.* Một phân số khi chưa rút gọn có tổng của tử và mẫu là 1100. Sau khi rút gọn ta được phân số $\frac{3}{7}$. Vậy phân số ban đầu là :

A. $\frac{330}{770}$ B. $\frac{333}{770}$ C. $\frac{330}{777}$ D. $\frac{333}{777}$.

12. *Chọn câu trả lời đúng.* Các phân số lớn hơn $\frac{1}{8}$ nhỏ hơn $\frac{1}{7}$ và có tử là 3. Tổng các phân số đó là :

A. $\frac{153}{605}$ B. $\frac{135}{650}$ C. $\frac{135}{506}$ D. $\frac{135}{605}$.

13. *Chọn câu trả lời đúng.*

Cho $X = \frac{5^2}{1.6} + \frac{5^2}{11.6} + \frac{5^2}{11.16} + \frac{5^2}{16.21} + \frac{5^2}{21.26} + \frac{5^2}{26.31}$.

Giá trị của biểu thức X là :

A. $\frac{150}{31}$ B. $\frac{150}{186}$ C. $\frac{30}{31}$ D. $\frac{30}{186}$.

14. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho $M = \frac{1}{101} + \frac{1}{102} + ... + \frac{1}{150}$. Giá trị của biểu thức M là :

A. $m < \frac{1}{4}$ B. $M = \frac{1}{3}$ C. $m > \frac{1}{3}$ D. $m < \frac{1}{3}$.

15. *Chọn câu trả lời đúng.*

$$S = \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + ... + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)} + ... + \frac{1}{255.257}$$

Giá trị của biểu thức S bằng :

A. $\frac{127}{255}$ B. $\frac{128}{255}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{128}{257}$.

16. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho $\frac{(1.2+2.3+3.4+...+98.99)y}{26950}=12.\frac{6}{7}:\frac{3}{2}$.

Giá trị của y là :

A. $\frac{7}{5}$ B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{5}{7}$ D. $\frac{2}{3}$.

17. *Chọn câu trả lời đúng.* Tính : $Y=\left(-1.\frac{1}{15}\right)\left(-1.\frac{1}{16}\right)\left(-1.\frac{1}{17}\right)...\left(-1.\frac{1}{50}\right)$.

A. $\frac{52}{15}$ B. $-3\frac{2}{5}$ C. $3\frac{2}{5}$ D. $4\frac{2}{5}$.

18. *Chọn câu trả lời đúng.* Biết rằng : $\frac{2}{5}$ của x bằng $\frac{3}{7}$ của –840. Vậy x bằng :

A. –784 B. –369 C. –900 D. –4900.

19. *Chọn câu trả lời đúng.* Tỉ số của hai số a và b bằng 3 : 5. Nếu thêm 5 đơn vị vào số a thì tỉ số của chúng sẽ là 7 : 10. Vậy :

A. a = 50 ; b = 30 B. a = –30 ; b = –50

C. a = 30 ; b = 50 D. a = –50 ; b = –30.

20. *Chọn câu trả lời đúng.* Giá hàng lúc đầu tăng 40%, sau đó lại giảm 40%. Vậy :

A. Giá ban đầu rẻ hơn và rẻ hơn 40% so với giá lúc sau ;

B. Giá ban đầu và giá lúc sau không đổi ;

C. Giá lúc sau giảm và giảm 16% so với giá ban đầu ;

D. Giá lúc sau giảm và giảm 40% so với giá ban đầu.

HƯỚNG DẪN VÀ ĐÁP ÁN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM CHƯƠNG III

1. *Chọn câu D.*

2. *Chọn câu D.* Vì 2.21 = (–6)(–7).

3. M là số nguyên $\Leftrightarrow 7 \vdots (x-2) \Rightarrow x-2$ là ước của 7

$\Leftrightarrow x-2 \in \{1 ; -1 ; 7 ; -7\}$

$x \in \{3 ; 1 ; 9 ; -5\}$. *Chọn câu D.*

4. Với ba số : 0 ; 3 ; 7 ta có được ba cặp số (0 ; 3) ; (0 ; 7) ; (3 ; 7). Ta được các phân số : $\frac{0}{7};\frac{0}{3};\frac{3}{7};\frac{7}{3}$. *Chọn câu C.*

5. $\frac{42}{66} = \frac{42:6}{66:6} = \frac{7.36}{11.36} = \frac{252}{396}$. *Chọn câu C.*

6. *Chọn câu C.*

7. *Chọn câu B.*

8. *Chọn câu C.*

9. $3\frac{12}{13} < x.\frac{12}{13} < 5.\frac{12}{13} \Rightarrow x = 4$. *Chọn câu B.*

10. *Chọn câu C.*

11. $3n + 7n = 1100 \Rightarrow n = 110$. *Chọn câu A.*

12. Các phân số thoả mãn điều kiện là $\frac{3}{22}$ và $\frac{3}{23}$.

Mà $\frac{3}{22} + \frac{3}{23} = \frac{135}{506}$ nên *chọn câu C.*

13. $5\left(\frac{5}{1.6} + \frac{5}{6.11} + \frac{5}{11.16} + \frac{5}{16.21} + \frac{5}{21.26} + \frac{5}{26.31}\right)$

$= 5\left(1 - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{16} + \frac{1}{16} - \frac{1}{21} + \frac{1}{21} - \frac{1}{26} + \frac{1}{26} - \frac{1}{31}\right)$

$= 5\left(1 - \frac{1}{31}\right) = 5.\frac{30}{31} = \frac{150}{31}$. *Chọn câu A.*

14. $\frac{1}{101} + \frac{1}{102} + ... + \frac{1}{150} > \frac{1}{150} + \frac{1}{150} + ... + \frac{1}{150} = \frac{50}{150} = \frac{1}{3}$. *Chọn câu C.*

15. $S = \frac{1}{2}\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + ... + \frac{1}{255} - \frac{1}{257}\right) = \frac{1}{2}\left(1 - \frac{1}{257}\right) = \frac{128}{257}$. *Chọn câu D.*

16. Tính tổng $S = 1.2 + 2.3 + 3.4 + ... + 98.99 = 323400$.

Từ đó có $y = \frac{5}{7}$. *Chọn câu C.*

17. $\left(-1.\frac{1}{15}\right)\left(-1.\frac{1}{16}\right)\left(-1.\frac{1}{17}\right)...\left(-1.\frac{1}{50}\right) = \frac{-16}{15}.\left(\frac{-17}{16}\right)...\left(\frac{-51}{50}\right)$

$= \frac{51}{15} = \frac{17}{5} = 3\frac{2}{5}$. *Chọn câu C.*

18. $\frac{3}{7}$ của -840 là $\frac{3}{7}.(-840) = -360$.

Số x là $(-360) : \frac{2}{5} = (-360).\frac{5}{2} = -900$. *Chọn câu C.*

19. $\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$ và $\frac{a+5}{b} = \frac{7}{10}$.

$b = 50$; $a = \frac{3}{5}.50 = 30$. *Chọn câu C.*

20. Giả sử giá ban đầu 100%.

Giá hàng đó sau khi tăng : 100% + 40% = 140%.

Giá hàng đó sau khi giảm : 140% – 140%.40% = 84%.

Giá lúc sau khi giảm và số phần trăm giảm so với ban đầu là :

100% – 84% = 16%

Chọn câu C.

ÔN TẬP CUỐI NĂM PHẦN SỐ HỌC

168. Điền kí hiệu ($\in$, $\notin$, $\subset$, $\cap$) thích hợp vào ô vuông:

$\frac{-3}{4} \square$ Z; 0 $\square$ N; 3,275 $\square$ N; N $\square$ Z = N; N $\square$ Z

169. Điền vào ô trống:

a) Với a, n $\in$ N: $a^n = \underbrace{a.a.a \ldots a}_{n \text{ thừa số}}$ với n $\in$ N

với $a \neq 0$ thì $a^0 = 1$

b) Với a, m, n $\in$ N: $a^m.a^n = \ldots$; $a^m : a^n = \ldots$ với ......

170. Tìm giao của tập hợp C các số chẵn và tập hợp L các số lẻ.

171. Tính giá trị các biểu thức sau một cách hợp lí (nếu có thể):

$A = 27 + 46 + 79 + 34 + 53$; $B = -377 - (98 - 277)$;

$C = -1,7.2,3 + 1,7.(-3,7) - 1,7.3 - 0.17 : 0,1$;

$D = 2\frac{3}{4}.(-0,4) - 1\frac{3}{5}.2,75 + (-1,2) : \frac{4}{11}$; $E = \frac{(2^3.5.7)(5^2.7^3)}{(2.5.7^2)^2}$

172. Chia đều 60 chiếc kẹo cho tất cả học sinh lớp 6C thì còn dư 13 chiếc. Hỏi lớp 6C có bao nhiêu học sinh?

173. Một ca nô xuôi một khúc sông hết 3 giờ và ngược khúc sông đó hết 5 giờ. Biết vận tốc dòng nước là 3km/h. Tính độ dài khúc sông đó.

174. So sánh hai biểu thức A và B biết rằng:

$A = \frac{2000}{2001} + \frac{2001}{2002}$; $B = \frac{2000 + 2001}{2001 + 2002}$

175. Hai vòi nước cùng chảy vào một bể. Biết rằng để chảy được nửa bể, một mình vòi A phải mất 4 giờ 30 phút còn một mình vòi B chỉ mất 2 giờ 15 phút. Hỏi cả hai vòi cùng chảy vào bể đó thì sau bao lâu bể sẽ đầy?

176. Tính: a) $1\frac{13}{15}.(0,5)^2.3+\left(\frac{18}{15}-1\frac{19}{60}\right):1\frac{23}{24}$ b) $\dfrac{\left(\frac{11^2}{200}+0,415\right):0,01}{\frac{1}{12}-37,25+3\frac{1}{6}}$

177. Độ C và độ F.

Ở Anh, Mỹ và một số nước khác, nhiệt độ được tính theo độ F (chữ đầu của Fahrenheit, đọc là Phe-rơn-hai-tơ). Công thức đổi từ độ C (chữ đầu của Celsius, đọc là Xen-xi-ớt-xơ) sang độ $F = \frac{9}{5}.C + 32$ (F và C ở đây là số độ F và số độ C tương ứng).

a) Tính xem trong điều kiện bình thường, nước sôi ở bao nhiêu độ F?

b) Lập công thức đổi từ độ F sang độ C rồi tính xem 50^0F tương đương với bao nhiêu độ C?

c) Ở nhiệt độ nào thì độ C và độ F bằng nhau?

Giải

168 $\frac{-3}{4} \notin Z$; $0 \in N$; $3,275 \notin N$; $N \cap Z = N$; $N \subset Z$

169 a) Với $a, n \in N$: $a^n = \underbrace{a.a.a...a}_{n\text{ thừa số}}$ với $n \in N$

Với $a \neq 0$ thì $a^0 = 1$.

b) Với $a, m, n \in N$: $a^m.a^n = a^{m+n}$ (trừ 0^0)

$a^m : a^n = a^{m-n}$ với $m \geq n$, $a \neq 0$.

170. $C \cap L = \varnothing$

171. $A = 27 + 46 + 79 + 34 + 53 = (27 + 53) + (46 + 34) + 79$

$= 80 + 80 + 79 = 239$

$B = -377 - (98 - 277) = -377 - 98 + 277 = (-377 + 277) - 98$

$= -100 - 98 = -198$

$C = -1,7.2,3 + 1,7.(-3,7) - 1,7.3 - 0.17 : 0,1$

$= -1,7.2,3 - 1,7.(3,7) - 1,7.3 - 1,7 = -1,7(2,3 + 3,7 + 3 + 1) = -1,7.10 = -17$

$D = 2\frac{3}{4}.(-0,4) - 1\frac{3}{5}.2,75 + (-1,2) : \frac{4}{11} = -\frac{11}{4}.\frac{4}{10} - \frac{8}{5}.\frac{275}{100} - \frac{12}{10}.\frac{11}{4}$

$$= -\frac{11}{4}.\frac{4}{10} - \frac{8}{5}.\frac{11}{4} - \frac{12}{10}.\frac{11}{4} = -\frac{11}{4}\left(\frac{4}{10}+\frac{8}{5}+\frac{12}{10}\right)$$

$$= -\frac{11}{4}\left(\frac{2}{5}+\frac{8}{5}+\frac{6}{5}\right) = -\frac{11}{4}\left(\frac{16}{5}\right) = -\frac{44}{5} = -8{,}8$$

$$E = \frac{\left(2^3.5.7\right)\left(5^2.7^3\right)}{\left(2.5.7^2\right)^2} = \frac{2^3.5.7.5^2.7^3}{2^2.5^2.7^4} = \frac{2^2.2.5.5^2.7^4}{2^2.5^2.7^4} = 10$$

172. Số kẹo được chia đều cho số học sinh lớp 6C là: 60 – 13 = 47 (chiếc kẹo)

Sau khi chia đều số kẹo xong còn dư 13 chiếc. Vậy số học sinh lớp 6C phải nhiều hơn 13 em. Hơn nữa 47 là số nguyên tố nên 47 chỉ có hai ước là 1 và 47.(47 = 47.1).

Vậy số học sinh lớp 6C là 47 em và mỗi em được chia đều một chiếc kẹo.

173. Quãng đường = vận tốc.thời gian.

Gọi x (km/h) là vận tốc thực của ca nô (x > 3)

Khi đó vận tốc ca nô lúc xuôi dòng là (x + 3) km/h và vận tốc lúc ngược dòng là (x – 3) km/h.

Ta có quãng đường đi và quãng đường về bằng nhau.

$$(x + 3).3 = (x - 3).5 \text{ hay } 3x + 9 = 5x - 15$$

$$\Rightarrow \quad 5x - 3x = 15 + 9 \Rightarrow 2x = 24 \Rightarrow x = 12 \text{ (nhận)}$$

Vậy khúc sông đó dài là: (x + 3).3 = (12 + 3).3 = 45 (km).

174. Ta có: $\frac{1}{2} < \frac{2000}{2001} < 1$ và $\frac{1}{2} < \frac{2001}{2002} < 1$

Suy ra $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} < \frac{2000}{2001} + \frac{2001}{2002} < 2$

Hay $1 < \frac{2000}{2001} + \frac{2001}{2002} < 2$ hay $1 < A < 2$ (1)

Ta có: $B = \frac{2000 + 2001}{2001 + 2002} = \frac{4001}{4003} < 1$ (2)

Từ (1) và (2) ta suy ra: B < A hay $\frac{2000 + 2001}{2001 + 2002} < \frac{2000}{2001} + \frac{2001}{2002}$

175. Thời gian để một mình vòi A chảy đầy bể là:

4h30phút.2 = 9 (h)

Như vậy, trong mỗi giờ một mình vòi A chảy được: $\frac{1}{9}$ (bể)

Thời gian để một mình vòi B chảy đầy bể là:

2h15phút.2 = 4h30phút = $\frac{9}{2}$ (h)

Như vậy, trong mỗi giờ một mình vòi B chảy được: $1 : \frac{9}{2} = \frac{2}{9}$ (bể)

Như vậy trong một giờ hai vòi cùng chảy được:

$$\frac{1}{9}\text{ (bể)} + \frac{2}{9}\text{ (bể)} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}\text{ (bể)}$$

Vậy thời gian để hai vòi cùng chảy đầy bể là: $\frac{3}{3} : \frac{1}{3} = 3$ (h)

Đáp số: 3 h

176. a) $1\frac{13}{15}(0,5)^2.3 + \left(\frac{8}{15} - 1\frac{19}{60}\right) : 1\frac{23}{24} = \frac{28}{15}.0,25.3 + \left(\frac{8}{15} - \frac{79}{60}\right) : \frac{47}{24}$

$$= \frac{28}{15}.\frac{25}{100}.3 - \frac{47}{60}.\frac{24}{47} = \frac{7}{5} - \frac{2}{5} = 1$$

b) $\dfrac{\left(\dfrac{11^2}{200} + 0,415\right) : 0,01}{\dfrac{1}{12} - 37,25 + 3\dfrac{1}{6}} = \dfrac{\left(\dfrac{121}{200} + \dfrac{415}{1000}\right) : \dfrac{1}{100}}{\left(\dfrac{1}{12} + 3\dfrac{2}{12}\right) - 37,25}$

$$= \frac{(0,605 + 0,415).100}{3,25 - 37,25} = \frac{1,02.100}{-34} = \frac{102}{-34} = -3.$$

177. a) **Ta biết trong điều kiện bình thường nước sôi ở 100^0C, tương ứng với độ F là:**

$$\mathbf{F = \frac{9}{5}.C + 32 = \frac{9}{5}.100 + 32 = 212\ (\text{độ F})}$$

b) * **Công thức đổi từ độ F sang độ C:**

Ta có: $F = \frac{9}{5}.C + 32$ hay $5F = 9.C + 160$ hay $9C = 5F - 160$

Vậy $C = \dfrac{5F - 160}{9}$

* **50^0F tương ứng với 10^0 C là :**

Ta có: $C = \dfrac{5F - 160}{9} = \dfrac{5.50 - 160}{9} = \dfrac{250 - 160}{9} = 10$

Vậy 50^0F tương ứng với 10^0C

c) **Xác định nhiệt độ đó ở độ F = độ C :**

Ta có: $F = \frac{9}{5}C + 32$ khi $F = C \Rightarrow C = \frac{9}{5}C + 32$

hay $5C = 9C + 160$ hay $4C = -160^0$.

Vậy: $C = -40^0$, số mà hai nhiệt kế chỉ là -40.

PHẦN HÌNH HỌC

Chương II. GÓC

§1. NỬA MẶT PHẲNG

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. Mặt phẳng

Trang giấy, mặt bảng, ... cho ta hình ảnh một mặt phẳng. Mặt phẳng không bị giới hạn về mọi phía.



2. Nửa mặt phẳng

– Hình gồm đường thẳng a và một phần mặt phẳng bị cắt ra bởi đường thẳng a được gọi là nửa mặt phẳng bờ a.

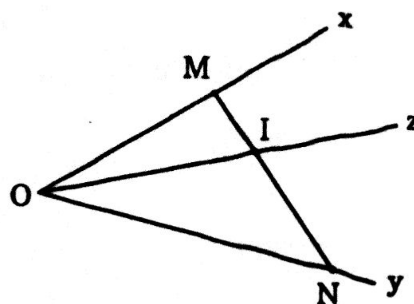
– Hai mặt phẳng có chung bờ được gọi là hai nửa mặt phẳng đối nhau.

Đường thẳng nào nằm trên mặt phẳng cũng là bờ chung của hai nửa mặt phẳng đối nhau.

3. Ba tia chung gốc

– Cho ba tia Ox, Oy, Oz. Ta nói ba tia Ox, Oy, Oz là ba tia chung gốc O.

– Tia Oz cắt đoạn thẳng MN tại I nằm giữa MN. Ta nói tia Oz nằm giữa hai tai Ox, Oy.



II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

Bổ sung các chỗ thiếu (...) trong các phát biểu sau:

a) Bất kì đường thẳng a nào trên mặt phẳng cũng là ... của hai ...

b) Biết đường thẳng m không đi qua hai điểm P, Q; đường thẳng m... đoạn thẳng PQ khi P, Q nằm trên cùng một nửa mặt phẳng bờ ... và đường thẳng m... đoạn thẳng PQ khi P, Q nằm trên hai nửa mặt phẳng đối nhau có bờ chung...

c) Cho ba điểm không thẳng hàng O, A, B. Tia Ox nằm giữa hai tia OA, OB khi tia Ox cắt ... tại điểm ... hai điểm A, B.

Hướng dẫn

Thứ tự phải bổ sung ở từng câu là: a) Bờ chung; mặt phẳng đối nhau

b) Không cắt; m; cắt; m.

c) Đoạn thẳng AB; nằm giữa.

B. Bài tập sách giáo khoa

1. Hãy nêu một số hình ảnh của mặt phẳng.

2. Hãy gấp một tờ giấy. Trải tờ giấy lên mặt bàn rồi quan sát xem nếp gấp có phải là hình ảnh bờ chung của hai nửa mặt phẳng đối nhau không?

3. Điền vào chỗ trống các phát biểu sau:

a) Bất kì đường thẳng nào nằm trên mặt phẳng cũng là bờ chung của hai...

b) Cho ba điểm không thẳng hàng O, A, B. Tia Ox nằm giữa hai tia OA, OB khi tia Ox cắt ...

4. Cho ba điểm A, B, C không thẳng hàng. Vẽ đường thẳng a cắt đoạn AB, AC và không đi qua A, B, C.

a) Gọi tên hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ a.

b) Đoạn thẳng BC có cắt đường thẳng a không?

5. Gọi M là điểm nằm giữa hai điểm A, B. Lấy điểm O không nằm trên đường thẳng AB. Vẽ ba tia OA, OB, OM. Hỏi tia nào nằm giữa hai tia còn lại?

Giải

1, 2. Học sinh tự làm.

3. a) Bất kì đường thẳng nào nằm trên mặt phẳng cũng là bờ chung của hai nửa mặt phẳng đối nhau.

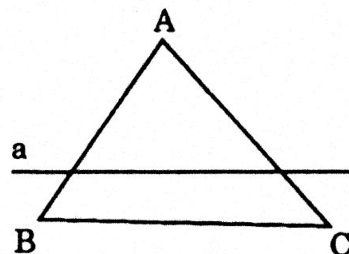
b) Cho ba điểm không thẳng hàng O, A, B. Tia Ox nằm giữa hai tia OA, OB khi tia Ox cắt đoạn thẳng AB tại một điểm nằm giữa A, B.

4. a) Hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ a là:

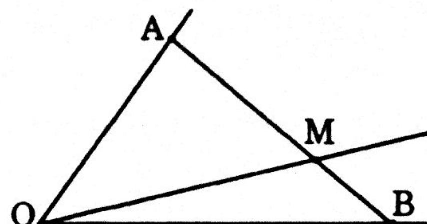
Nửa mặt phẳng bờ a chứa điểm A.

Nửa mặt phẳng bờ a chứa điểm B.

b) Vì hai điểm B, C cùng thuộc nửa mặt phẳng bờ a nên đoạn thẳng BC không cắt đường thẳng a.



5. Ta có tia OM nằm giữa hai tia OA và OB vì M nằm giữa A, B và tia OM cắt AB tại M.



C. Bài tập nâng cao

1. Cho ba điểm A, B, C không thẳng hàng. Vẽ đường thẳng a cắt đoạn thẳng AB, AC và không đi qua A, B, C.

a) Giải thích tại sao B và C thuộc cùng một nửa mặt phẳng bờ a?

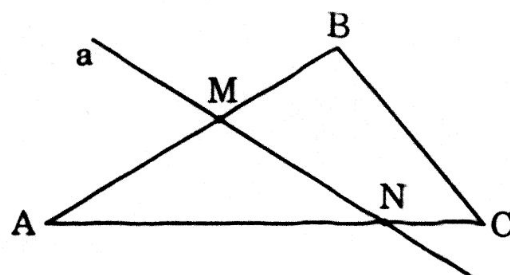
b) Đường thẳng a có cắt đoạn thẳng BC không?

Giải

a) Vì đường thẳng a cắt đoạn thẳng AB nên hai điểm A; B thuộc hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ a (1)

Ngoài ra, đường thẳng a cắt đoạn thẳng AC, nên hai điểm A, C thuộc hai nửa mặt phẳng đối bờ a (2)

Từ (1) (2) suy ra B, C thuộc cùng một nửa mặt phẳng bờ a.



b) Vì hai điểm B và C cùng thuộc một nửa mặt phẳng bờ a, do đó đường thẳng a không cắt đoạn thẳng BC.

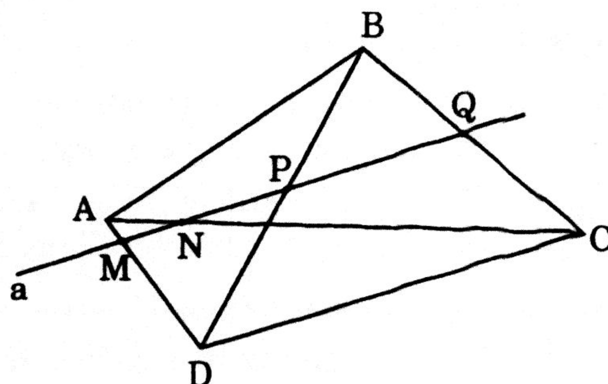
2. Cho bốn điểm A, B, C, D không nằm trên đường thẳng a, trong đó A và B cùng thuộc một nửa mặt phẳng bờ a, còn C và D thuộc nửa mặt phẳng kia.

Đường thẳng a cắt đoạn thẳng nào, không cắt đoạn thẳng nào trong các đoạn thẳng nối hai trong bốn điểm A, B, C, D?

Giải

a) Vì điểm A và hai điểm C, D ở hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ a, do đó đường thẳng a cắt đoạn thẳng AD tại M, cắt đoạn thẳng AC tại N.

Tương tự, đường thẳng a cắt đoạn thẳng BD tại P và đoạn thẳng BC tại Q.



b) Vì A và B cùng nằm trong một nửa mặt phẳng bờ a nên đường thẳng a không cắt đoạn thẳng AB.

Tương tự, đường thẳng a không cắt đoạn thẳng CD.

3. Cho hai tia Oa, Ob không đối nhau. Lấy các điểm A và B không trùng O sao cho A thuộc tia Oa và B thuộc tia Ob. Gọi C là điểm nằm giữa A và B. Vẽ điểm D sao cho B nằm giữa C và D.

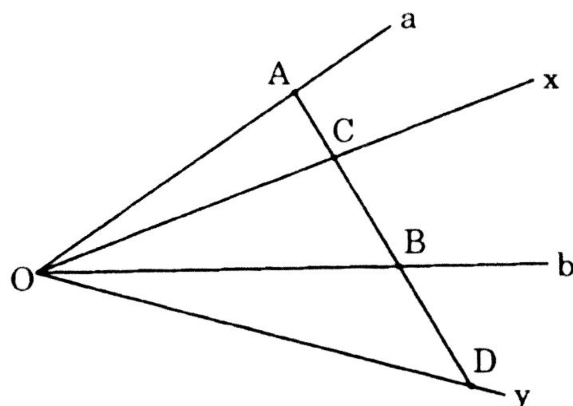
a) Tia nào ở giữa hai tia OA và OB?

b) Tia nào không ở giữa hai tia OA và OB?

Giải

a) Ta có tia Ox nằm giữa hai tia OA và OB vì tia Ox cắt đoạn thẳng AB (A ∈ Oa và B ∈ Ob) tại điểm C.

b) Ta có tia Oy không nằm ở giữa hai tia OA và OB vì tia Oy không cắt đoạn AB.



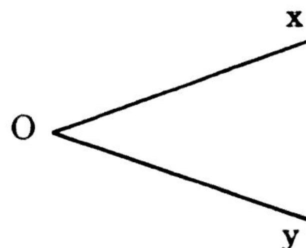
§2. GÓC

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. Góc:

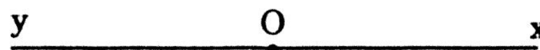
Góc là hình tạo bởi hai tia chung gốc.

Gốc chung là đỉnh của góc. Hai tia là hai cạnh của góc. Kí hiệu $\widehat{xOy}$.



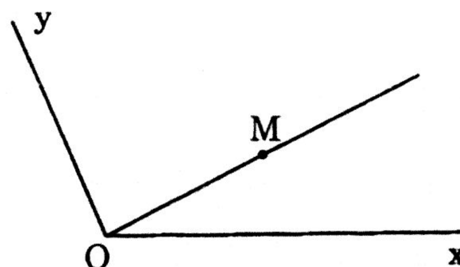
2. Góc bẹt:

Góc bẹt là góc có hai cạnh là hai tia đối nhau.



3. Điểm nằm trong góc:

Khi hai tia Ox, Oy không đối nhau, điểm M là điểm nằm trong góc xOy nếu tia OM nằm giữa hai tia Ox, Oy và ta còn nói tia OM nằm trong góc xOy.



II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

Bổ sung những chỗ thiếu (....) trong các phát biểu sau:

a) Hình tạo thành bởi ... gọi là góc tUv. Điểm U gọi là ... của góc, ... gọi là hai cạnh của góc.

b) Góc RST là góc có đỉnh là điểm ... , có hai cạnh là hai tia ...

c) Góc bẹt là góc có hai tia...

Hướng dẫn

a) Hai tia chung góc Ut, Uv; đỉnh; hai tia Ut, Uv.

b) S, SR, ST

c) Đối nhau.

B. Bài tập sách giáo khoa

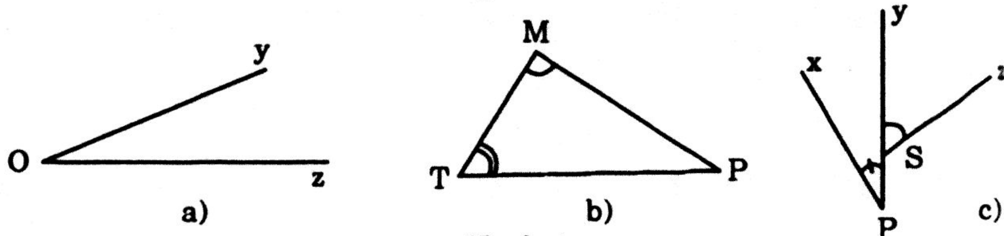
6. Điền vào chỗ trống các phát biểu sau:

a) Hình gồm hai tia chung gốc Ox, Oy là ... Điểm O là... Hai tia Ox, Oy là ...

b) Góc RST có đỉnh là..., có hai cạnh là ...

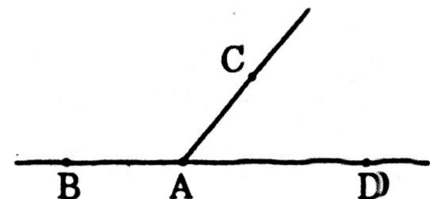
c) Góc bẹt là...

7. Quan sát hình dưới rồi điền vào bảng sau:



Hình	Tên góc (cách viết thông thường)	Tên đỉnh	Tên cạnh	Tên góc (cách viết kí hiệu)
a	Góc yCz, góc zCy, góc C	C	Cx, Cy	$\widehat{yCz}$, $\widehat{zCy}$, $\hat{C}$
b	....	....	....	....
c	....	....	....	....

8. Đọc tên và viết kí hiệu các góc ở hình bên. Có bao nhiêu góc tất cả?



9. Điền vào chỗ trống trong các phát biểu sau: Khi hai tia Ox, Oy không đối nhau, điểm A nằm trong góc yOz nếu tia OA nằm giữa hai tia..........

10. Lấy ba điểm không thẳng hàng A, B, C. Gạch chéo phần mặt phẳng chứa tất cả các điểm nằm trong ba góc BAC, ACB, CBA.

Giải

6. a) Hình gồm hai tia chung góc Ox, Oy là góc xOy. Điểm O là đỉnh, hai tia Ox, Oy là cạnh.

b) Góc RST có đỉnh là S, có cạnh là SR và ST.

c) Góc bẹt là góc có hai cạnh là hai tia đối nhau.

7.

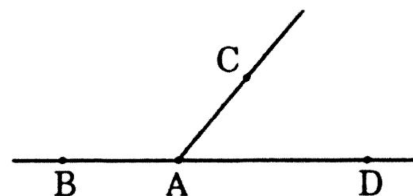
Hình	Tên góc (cách viết thông thường)	Tên đỉnh	Tên cạnh	Tên góc (cách viết kí hiệu)
a	Góc yCz, góc zCy, góc C	C	Cx, Cy	$\widehat{yCz}$, $\widehat{zCy}$, $\hat{C}$
b	Góc TMP, góc PMT, góc T	M	MT, MP	$\widehat{TMP}$, $\widehat{PMT}$, $\widehat{M}$
	Góc MTP, góc PTM, góc T	T	TM, TP	$\widehat{MTP}$, $\widehat{PTM}$, $\hat{T}$
	Góc MPT, góc TPM, góc P	P	PT, PM	$\widehat{MPT}$, $\widehat{TPM}$, $\hat{P}$
c	Góc xPy, góc yPx, góc P	P	Px, Py	$\widehat{xPy}$, $\widehat{yPx}$, $\hat{P}$
	Góc ySt, góc tSy, S	S	Sy, St	$\widehat{ySt}$, $\widehat{tSy}$, $\hat{S}$

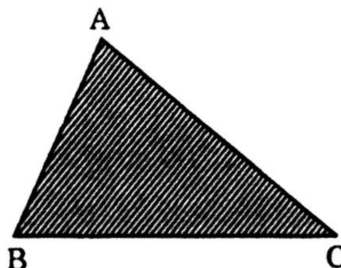
8. – Góc BAC, kí hiệu $\widehat{BAC}$

– Góc CAD, kí hiệu $\widehat{CAD}$

– Góc BAD, kí hiệu $\widehat{BAD}$

Có ba góc tất cả.





9. Học sinh tự làm.

10. Hình bên.

C. Bài tập nâng cao

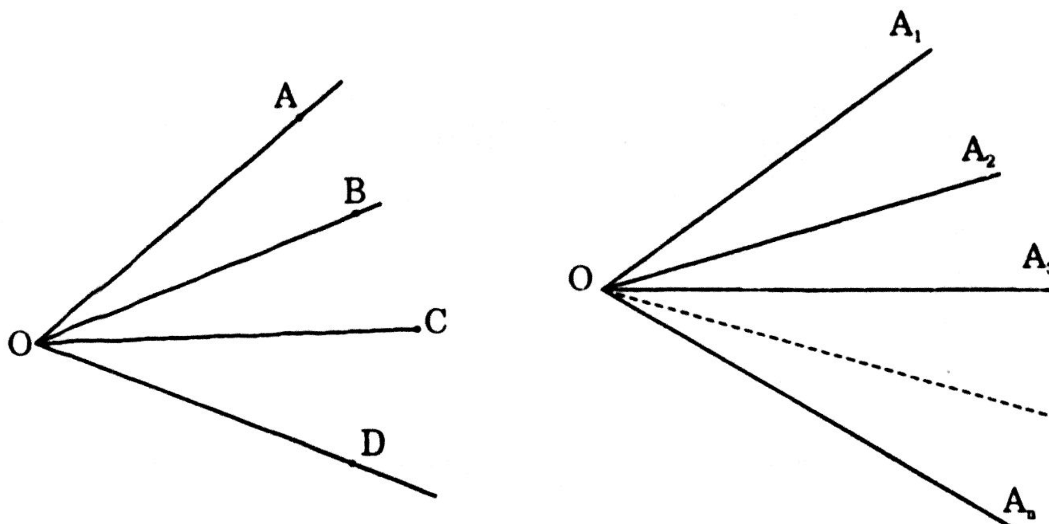
a) Vẽ bốn tia chung góc OA, OB, OC, OD. Kể tên các góc có trên hình vẽ.

b) Vẽ n tia chung gốc. Hỏi có bao nhiêu góc trong hình vẽ.

Giải

a) Vẽ bốn tia chung góc OA, OB, OC, OD ta có tất cả 6 góc đó là:

$\widehat{AOB}$, $\widehat{AOC}$, $\widehat{AOD}$, $\widehat{BOC}$, $\widehat{BOD}$, và $\widehat{COD}$



b) Lấy tia OA_1 làm tia gốc, ta kết hợp với (n – 1) tia còn lại là OA_2, OA_3, OA_4,... OA_n ta được (n – 1) góc.

– Lấy tia OA_2 làm gốc, ta kết hợp với (n – 1) tia còn lại ta được (n – 1) góc.

....

– Lấy tia OA_n làm gốc, ta kết hợp với (n – 1) tia còn lại ta được (n – 1) góc.

Với n tia chung gốc ta xác định được n(n – 1) góc trong đó mỗi góc ta đếm hai lần. Vậy với n tia chung gốc OA_1, OA_2,... , OA_n ta có tổng cộng $\frac{n(n-1)}{2}$ góc.

§3. SỐ ĐO GÓC

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. Đo góc: Muốn đo góc người ta phải dùng thước đo góc, đó là một nửa hình tròn được chia thành 180 phần bằng nhau và ghi từ 0 độ đến 180 độ.
2. So sánh hai góc:

   Ta so sánh hai góc bằng cách so sánh số đo của chúng.

   – Hai góc bằng nhau nếu số đo của chúng bằng nhau.

   – Góc xOy lớn hơn góc x'Oy' nếu số đo của góc xOy lớn hơn số đo của góc x'O'y'.

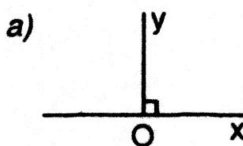
   Kí hiệu: $\widehat{xOy} > \widehat{x'Oy'}$.
3. Góc vuông – Góc nhọn – Góc bẹt – Góc tù:

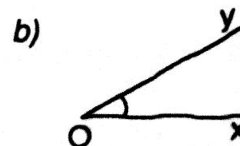
   – Góc có số đo bằng 90^0 là góc vuông (h.a);

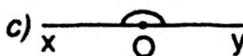
   – Góc nhỏ hơn góc vuông là góc nhọn (h.b);

   – Góc có số đo bằng 180^0 là góc bẹt (h.c);

   – Góc lớn hơn góc vuông nhưng nhỏ hơn góc bẹt là góc tù (h.d).

a)


b)


c)


d)


II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

Ta có thể xem kim phút và kim giờ của đồng hồ là hai tia chung gốc (gốc trùng với trục quay của hai kim) tại mọi thời điểm hai kim tạo thành một góc. Tìm số đo góc lúc 6 giờ, 1 giờ; 4 giờ; 7 giờ; 12 giờ.

Hướng dẫn

Vào lúc 6 giờ đúng, kim phút và kim giờ thẳng hàng với nhau, chúng tạo thành một góc bẹt có số đo là 180^0 và trên đó có 6 khoảng giờ bằng nhau mỗi khoảng ứng với số đo góc $180^0 : 6 = 30^0$

Vậy góc giữa hai kim lúc 1 giờ là : $30^0.1 = 30^0$

lúc 4 giờ là : $30^0.4 = 120^0$

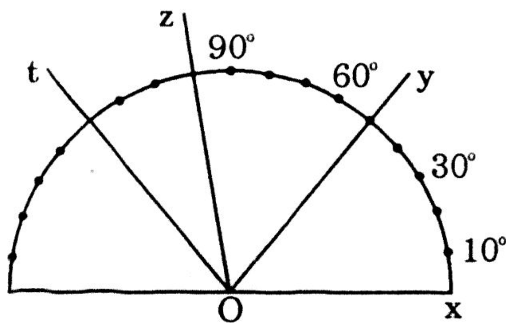
lúc 7 giờ là : $30^0.5 = 150^0$

và đặc biệt lúc kim giờ và kim phút trùng nhau là đúng 12 giờ thì số đo của góc lúc đó là 0^0.

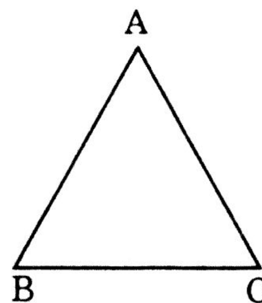
B. Bài tập sách giáo khoa

11. Nhìn hình a) đọc số đo của các góc xOy, xOz, xOt.

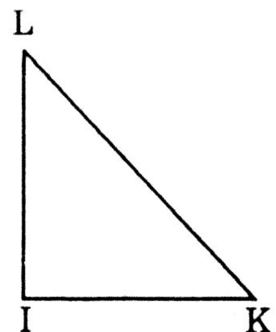
12. Đo các góc BAC, ABC, ACB ở hình b). So sánh các góc ấy.



a)



b)

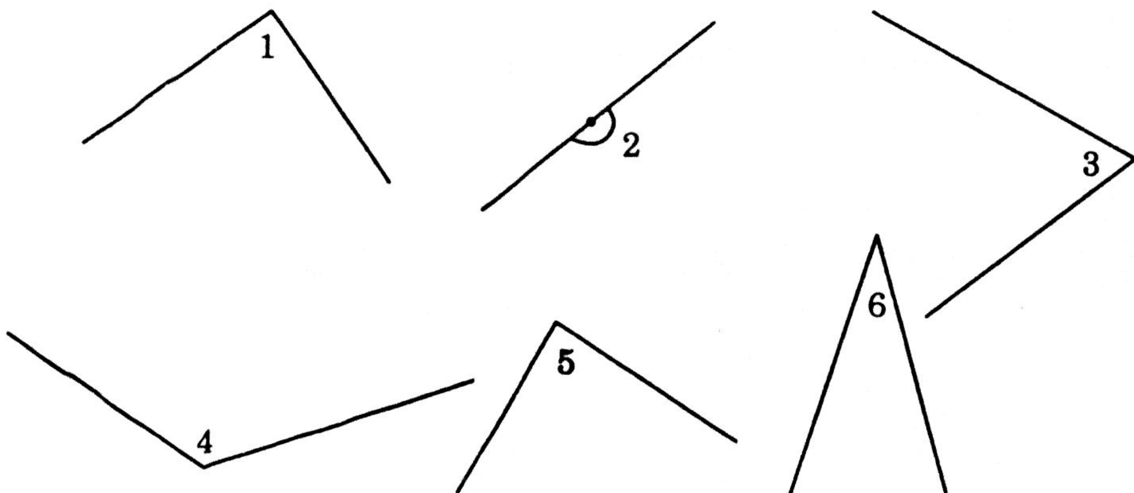


c)

13. Đo các góc ILK, IKL, LIK ở hình c).

14. Xem hình dưới. Ước lượng bằng mắt xem góc nào vuông, nhọn, tù, bẹt.

Dùng góc vuông của êke để kiểm tra lại kết quả. Dùng thước đo góc tìm số đo mỗi góc.



15. Ta có thể xem kim phút và kim giờ của đồng hồ là hai tia chung gốc (gốc trùng với trục quay của hai kim). Tại mỗi thời điểm hai kim tạo thành một góc. Tìm số đo góc lúc 2 giờ, 3 giờ, 5 giờ, 6 giờ, 10 giờ.

16. Khi hai kim Ox, Oy trùng nhau, trong trường hợp cần thiết ta coi xOy là một góc được gọi là "góc không". Số đo của góc không là 0^0. Tìm số đo của góc tạo bởi kim phút và kim giờ của đồng hồ lúc 12 giờ.

17. Đố: Một học sinh đề nghị làm một "thước đo góc hình chữ nhật" như hình 22 trong SGK Toán 6 tập hai, các đoạn thẳng trên các cạnh BC, CD, DA có độ dài bằng nhau. Hãy đo để kiểm tra xem thước đó đúng hay sai.

Giải

11. $\widehat{xOy} = 50^0$, $\widehat{xOz} = 100^0$; $\widehat{xOt} = 130^0$.

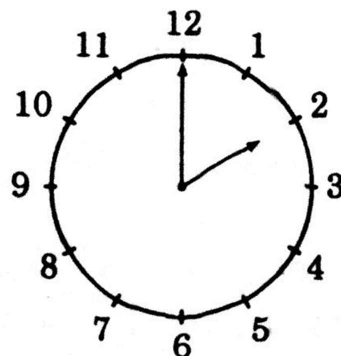
12. $\widehat{BAC} = \widehat{ACB} = \widehat{CBA} = 60^0$.

13. $\widehat{ILK} = \widehat{LKI} = 45^0, \widehat{LIK} = 90^0$.

14. Học sinh tự làm.

15. Mặt đồng hồ là một đường tròn. Đường tròn có số đo bằng hai góc bẹt hay $180^0.2 = 360^0$. Trên đường tròn người ta chia làm 12 cung bằng nhau. Vậy mỗi cung (ứng với một giờ) có số đo bằng $360^0 : 12 = 30^0$.

a) Lúc 2 giờ kim phút chỉ đúng số 12, kim giờ chỉ đúng số 2. Vậy góc giữa chúng có số đo bằng $30^0.2 = 60^0$.



b) Tương tự lúc 3 giờ : $30^0.3 = 90^0$.

c) Lúc 5 giờ : $30^0.5 = 150^0$.

d) Lúc 6 giờ : $30^0.6 = 180^0$.

d) Lúc 10 giờ : $30^0.2 = 60^0$.

16. Lúc 12 giờ kim phút và kim giờ đều chỉ đúng số 12. Vậy góc tạo giữa chúng có số đo 0^0.

17. Sai.

§4. KHI NÀO THÌ $\widehat{xOy} + \widehat{zOy} = \widehat{xOz}$?

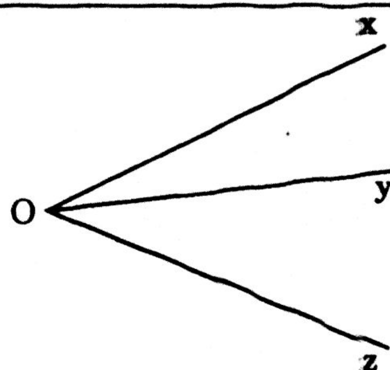
I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. Quy tắc cộng số đo hai góc:

Nếu tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz thì:

$$\widehat{xOy} + \widehat{yOz} = \widehat{xOz}$$

Ngược lại, nếu $\widehat{xOy} + \widehat{yOz} = \widehat{xOz}$ thì tia Oy nằm giữa hai tia Ox, Oz.



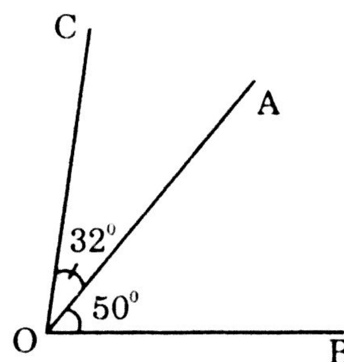
2. Hai góc kề nhau, phụ nhau, bù nhau, kề bù:

- Hai góc kề nhau là hai góc có một cạnh chung và hai cạnh còn lại nằm trên hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ chứa cạnh chung.
- Hai góc phụ nhau là hai góc có tổng số đo bằng 90^0.
- Hai góc bù nhau là hai góc có tổng số đo bằng 180^0.
- Hai góc vừa kề nhau, vừa bù nhau gọi là hai góc kề bù. Hai góc kề bù có tổng số đo bằng 180^0.

II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

Cho biết tia OA nằm giữa hai tia OB, OC, $\widehat{BOA} = 50^0$; $\widehat{AOC} = 32^0$. Tính góc $\widehat{BOC}$.



Giải

Vì tia OA nằm giữa hai tia OB và OC nên ta có:

$\widehat{BOC} = \widehat{BOA} + \widehat{AOC}$

$\widehat{BOC} = 50^0 + 32^0 = 82^0$.

Vậy $\widehat{BOC} = 82^0$.

B. Bài tập sách giáo khoa

18. Cho biết tia OA nằm giữa hai tia OB, OC, $\widehat{BOA} = 45^0$, $\widehat{AOC} = 32^0$. Tính $\widehat{BOC}$. Dùng thước đo góc kiểm tra lại kết quả (h.25 SGK Toán 6 tập hai).

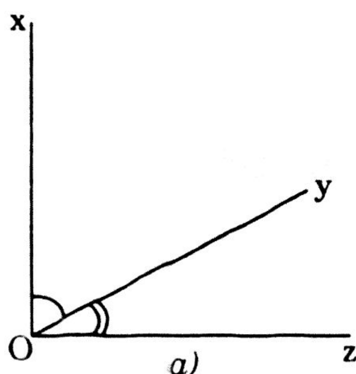
19. Cho hai góc kề bù xOy, yOy', $\widehat{xOy} = 120^0$. Tính $\widehat{yOy'}$ (h.26 SGK Toán 6 tập hai).

20. Tia OI nằm giữa hai tia OA, OB. Biết $\widehat{AOB} = 60^0$, biết $\widehat{BOI} = \frac{1}{4}\widehat{AOB}$.

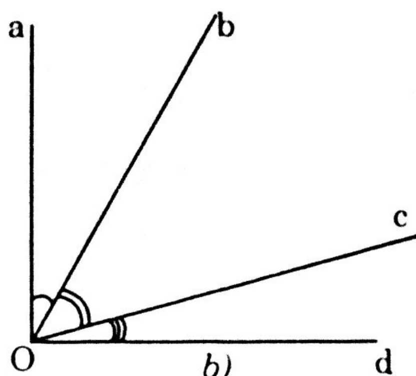
Tính $\widehat{BOI}$, $\widehat{AOI}$.

21. a) Đo các góc ở hình a, b.

b) Viết tên các cặp góc phụ nhau ở hình b.



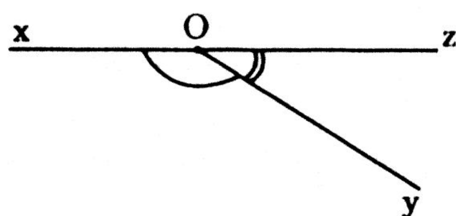
a)



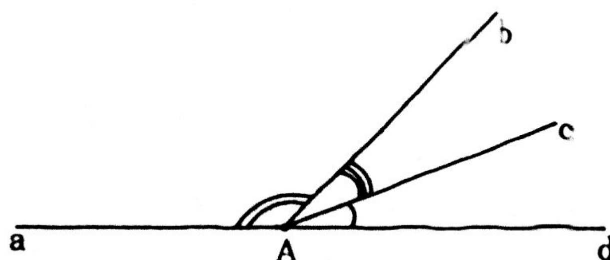
b)

22. a) Đo các góc ở các hình c, d.

b) Viết tên các cặp góc bù nhau ở hình d.

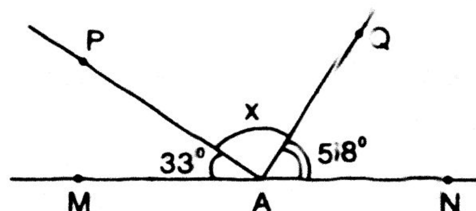


c)



d)

23. Hình bên cho biết hai tia AM và AN đối nhau, $\widehat{MAP} = 33^0$, $\widehat{NAQ} = 58^0$, tia AQ nằm giữa hai tia AN và AP. Hãy tính số đo x của $\widehat{PAQ}$.



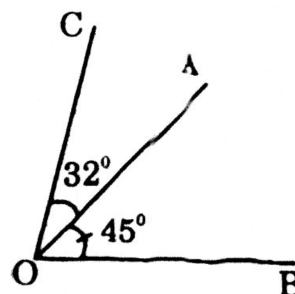
Giải

18. Vì tia OA nằm giữa hai tia OB và OC nên ta có:

$$\widehat{BOC} = \widehat{BOA} + \widehat{AOC}$$

$$\widehat{BOC} = 45^0 + 32^0 = 77^0$$

– Học sinh tự dùng thước để kiểm tra lại.

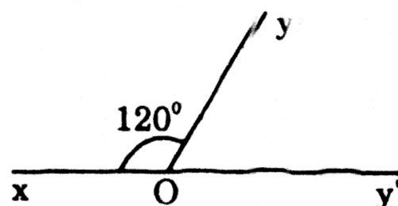


19. Vì $\widehat{xOy}$ và $\widehat{yOy'}$ là hai góc kề bù nên tia Oy là tia chung và nằm giữa hai tia Ox, Oy'.

Ta có $\widehat{xOy} + \widehat{yOy'} = \widehat{xOy'}$

Suy ra: $\widehat{yOy'} = \widehat{xOy'} - \widehat{xOy}$

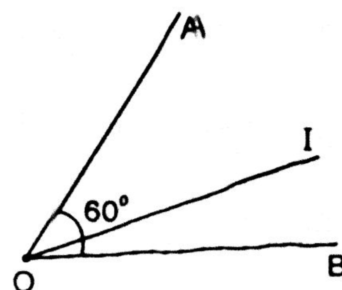
$= 180^0 - 120^0 = 60^0$.



20. $\widehat{BOI} = \frac{1}{4}\widehat{AOB} = \frac{1}{4}.60^0 = 15^0$

$\widehat{AOI} + \widehat{IOB} = \widehat{AOB}$

$\widehat{AOI} = \widehat{AOB} - \widehat{IOB} = 60^0 - 15^0 = 45^0$.



21. a) Học sinh tự làm.

b) * Ta có $\widehat{dOc}$ phụ với $\widehat{cOa}$ vì: $\widehat{dOc} + \widehat{cOa} = 90^0$

* Ta có $\widehat{dOb}$ phụ với $\widehat{bOa}$ vì: $\widehat{dOb} + \widehat{bOa} = 90^0$

22. a) Học sinh tự làm.

b) * $\widehat{dAc}$ bù với $\widehat{cAa}$ vì: $\widehat{dAc} + \widehat{cAa} = 180^0$

* $\widehat{dAb}$ bù với $\widehat{bAa}$ vì: $\widehat{dAb} + \widehat{bAa} = 180^0$.

23. Vì tia AP, AQ ở giữa hai tia AM, và AN nên:

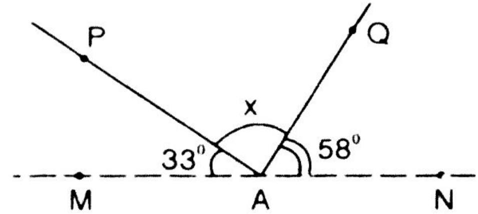
$$\widehat{NAP} + \widehat{PAQ} + \widehat{QAM} = \widehat{NAM}$$

Suy ra $\widehat{PAQ} = \widehat{NAM} - (\widehat{NAP} + \widehat{QAM})$

$= 180^0 - (58^0 + 33^0)$

$= 180^0 - 91^0 = 89^0$.

Vậy $\widehat{PAQ} = 89^0$.



C. Bài tập nâng cao

1. Tính góc phụ và góc bù với các góc lần lượt là :

a) 30^0; b) 70^0; c) $20^030'$; d) $52^045'$

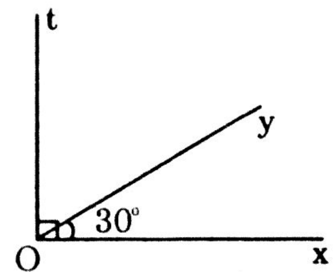
Giải

a) * Giả sử $\widehat{yOt}$ phụ với $\widehat{xOy}$, ta có:

$\widehat{xOy} + \widehat{yOt} = 90^0 \Rightarrow \widehat{yOt} = 90^0 - x\hat{O}y$

$= 90^0 - 30^0 = 60^0$

Vậy $\widehat{yOt} = 60^0$.



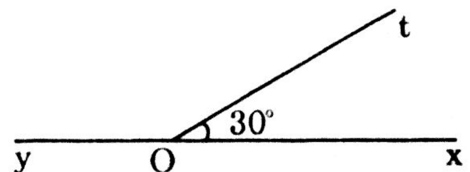
* Giả sử $\widehat{xOt}$ bù với $\widehat{tOy}$,

$\widehat{xOt} + \widehat{tOy} = 180^0 \Rightarrow \widehat{xOt} = 180^0 - \widehat{tOy} = 180^0 - 30^0 = 150^0$

Vậy $\widehat{xOt} = 150^0$.

b) Với góc 70^0

Học sinh làm tương tự như góc 30^0.



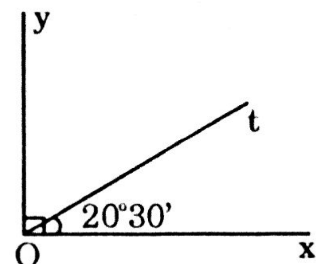
c) Với góc $20^030'$

Tương tự:

* $\widehat{xOt} + \widehat{tOy} = 90^0 \Rightarrow \widehat{tOy} = 90^0 - \widehat{xOt}$

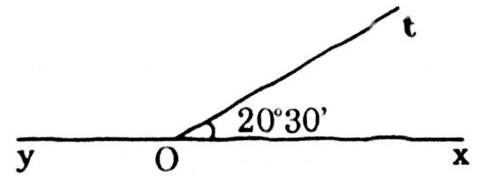
$\widehat{tOy} = 90^0 - 20^030'$.

Vậy $\widehat{tOy} = 69^030'$.



* $\widehat{xOt} + \widehat{tOy} = 180^0 \Rightarrow \widehat{xOt} = 180^0 - \widehat{tOy} = 180^0 - 20^030'$.

Vậy $\widehat{xOt} = 159^030'$.



d) Với góc $52^045'$

Học sinh làm tương tự như góc $20^030'$.

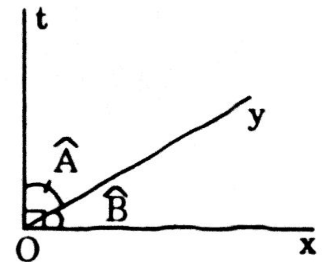
2. Tính số đo các góc A và B biết rằng chúng phụ nhau và có $\widehat{A} - \widehat{B} = 20^0$.

Giải

Vì $\widehat{A}$ và $\widehat{B}$ là hai góc phụ nhau nên $\widehat{A} + \widehat{B} = 90^0$. (1)

Hơn nữa đề bài cho: $\widehat{A} - \widehat{B} = 20^0$. (2)

Từ (1) và (2) ta có:



$$2.\widehat{A} = 110^0 \Rightarrow \widehat{A} = \frac{110^0}{2} = 55^0.$$

Từ (2) suy ra: $\widehat{B} = \widehat{A} - 20^0 = 55^0 - 20^0 = 35^0$.

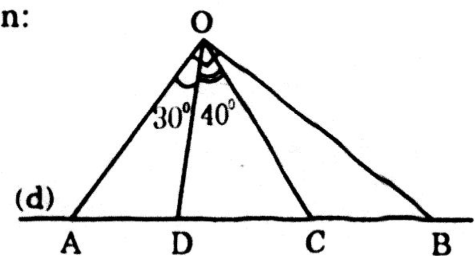
Vậy $\widehat{A} = 55^0$ và $\widehat{B} = 35^0$.

3. Trên đường thẳng d, ta có các điểm A, B, C, D sao cho điểm C ở giữa hai điểm A và B, điểm D ở giữa hai điểm A và C. Điểm O là một điểm nằm ngoài đường thẳng d. Biết rằng $\widehat{AOD} = 30^0$, $\widehat{DOC} = 40^0$, $\widehat{AOB} = 90^0$.

Tính $\widehat{AOC}$, $\widehat{COB}$.

Giải

a) Ta có tia OD nằm giữa hai tia OA, OC nên:



$\widehat{AOC} = \widehat{AOD} + \widehat{DOC}$

Hay $\widehat{AOC} = 30^0 + 40^0 = 70^0$

Vậy $\widehat{AOC} = 70^0$

b) Ta có tia OC nằm giữa hai tia OA và OB nên:

$\widehat{AOC} + \widehat{COB} = \widehat{AOB}$

$\Rightarrow$ $\widehat{COB} = \widehat{AOB} - \widehat{AOC}$ hay $\widehat{COB} = 90^0 - 70^0 = 20^0$

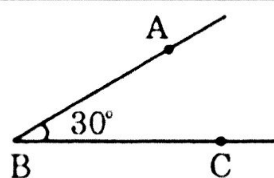
Vậy $\widehat{COB} = 20^0$.

§5. VẼ GÓC CHO BIẾT SỐ ĐO

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

Ví dụ. Vẽ $\widehat{ABC}$ biết $\widehat{ABC} = 30^0$.

- Vẽ tia BC bất kì.
- Vẽ tia BA hợp với tia BC một góc 30^0.



II. BÀI TẬP

A. Bài tập sách giáo khoa

24. Vẽ góc xBy có số đo bằng 45^0.

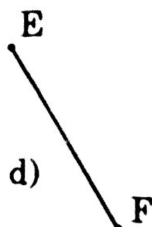
Hướng dẫn. Vẽ tia Bx, sau đó trên nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Bx vẽ tia By sao cho $\widehat{xBy} = 45^0$.

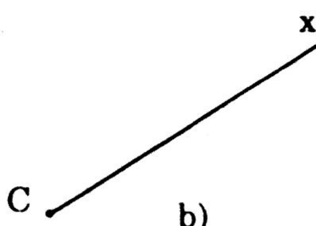
25. Vẽ góc IKM có số đo bằng 135^0.

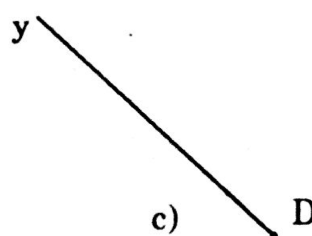
26. Vẽ góc cho biết một cạnh và số đo góc trong bốn trường hợp sau:

a) $\widehat{BAC} = 20^0$ b) $\widehat{xCz} = 110^0$ c) $\widehat{yDx} = 80^0$ d) $\widehat{EFy} = 145^0$.









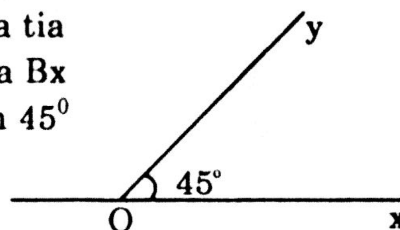
27. Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia OA, vẽ hai tia OB, OC sao cho $\widehat{BOA} = 145^0$, $\widehat{COA} = 55^0$. Tính số đo góc BOC.

28. Trên mặt phẳng cho tia Ax. Có thể vẽ được mấy tia Ay sao cho $\widehat{xAy} = 50^0$?

29. Gọi Ot, Ot' là hai tia nằm trên cùng một nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng xy đi qua O. Biết $\widehat{xOt} = 30^0$, $\widehat{yOt'} = 60^0$. Tính số đo các góc yOt, tOt'.

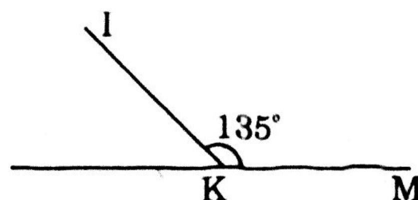
Giải

24. Đặt thước đo góc lên nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Bx sao cho tâm của thước trùng với gốc B và tia Bx đi qua vạch O^0 của thước. Kẻ tia By đi qua vạch 45^0 của thước đo góc. Ta được $\widehat{xBy} = 45^0$.



25. Vẽ tương tự như bài 24.

Vẽ tia KM. Sau đó trên nửa mặt phẳng có bờ chứa tia KM vẽ tia KI sao cho $\widehat{MKI} = 135^0$.

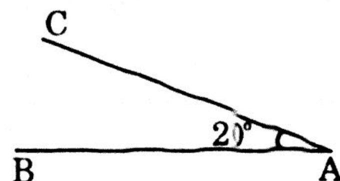


26. a) Vẽ $\widehat{BAC} = 20^0$ biết cạnh AB.

Đặt thước đo góc trên nửa mặt phẳng có bờ chứa tia AB sao cho tâm của thước trùng với gốc A của tia AB và tia AB đi qua vạch số 0^o của thước.

Kẻ tia AC đi qua vạch số 20^0 của thước đo góc, ta có $\widehat{BAC} = 20^0$ thỏa mãn đề bài.

Các câu b, c, d vẽ tương tự.



27. Trên nửa mặt phẳng bờ chứa tia OA, ta có:

$$\widehat{AOC} < \widehat{AOB} \text{ (vì } 55^0 < 145^0)$$

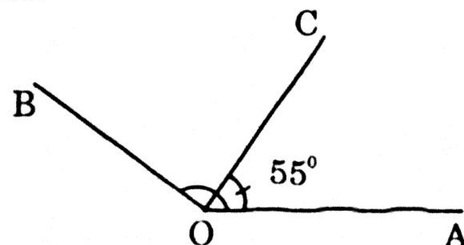
nên tia OC nằm giữa hai tia OA và OB, ta có:

$$\widehat{AOC} + \widehat{COB} = \widehat{AOB}$$

$$\Rightarrow \quad \widehat{COB} = \widehat{AOB} - \widehat{AOC}$$

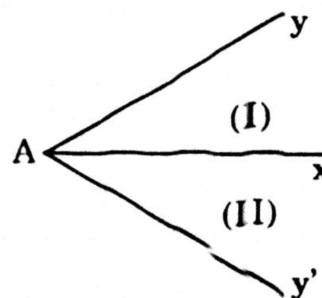
Hay $\quad \widehat{BOC} = 145^0 - 55^0 = 90^0$

Vậy $\quad \widehat{BOC} = 90^0$.



28. Trên mặt phẳng cho tia Ax, ta vẽ được hai tia Ay, Ay' để cho: $\widehat{xAy} = \widehat{xAy'} = 50^0$.

Thật vậy, trên nửa mặt phẳng (I) có bờ chứa tia Ax ta vẽ được duy nhất một tia Ay sao cho $\widehat{xAy} = 50^0$ và trên nửa mặt phẳng (II) có bờ chứa tia Ax ta vẽ được duy nhất một tia Ay' sao cho $\widehat{xAy'} = 50^0$.



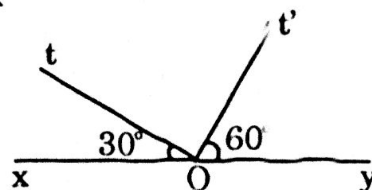
29. a) Tính số đo góc yOt.

Trên đường thẳng xy ta có Ox, Oy là hai tia đối nhau, do đó tia Ot: là tia nằm giữa hai tia ấy, ta có:

$$\widehat{xOy} = \widehat{yOt} + \widehat{tOx} \Rightarrow \widehat{yOt} = \widehat{xOy} - \widehat{tOx}$$

$$\widehat{yOt} = 180^0 - 30^0 = 150^0.$$

Vậy $\widehat{yOt} = 150^0$.



b) Tính số đo góc tOt':

Ta có $\widehat{yOt'} < \widehat{yOt}$ (vì $60^0 < 150^0$) nên tia Ot' nằm giữa hai tia Oy và Ot, ta có:

$\Rightarrow \quad \widehat{yOt'} + \widehat{t'Ot} = \widehat{yOt} \quad \Rightarrow \quad \widehat{t'Ot} = \widehat{yOt} - \widehat{yOt'}$

Hay $\quad \widehat{tOt'} = 150^0 - 60^0 = 90^0$

Vậy $\quad \widehat{tOt'} = 90^0$.

B. Bài tập nâng cao

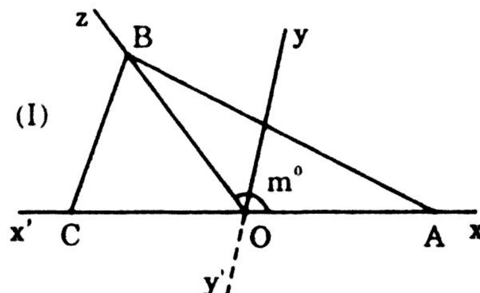
1. Trên nửa mặt phẳng (I) có bờ chứa tia Ox, xác định tia Oz sao cho $\widehat{xOz} = m^0$ $(0 < m < 180^0)$. Gọi Ox' là tia đối của tia Ox. Lấy các điểm A, B, C không trùng O theo thứ tự thuộc tia Ox, Oz, Ox'. Trên nửa mặt phẳng (I) nói trên, vẽ tia Oy sao cho $\widehat{xOy} = n^0$ $(0 < n < m)$. Gọi Oy' là tia đối của tia Oy.

a) Giải thích vì sao đường thẳng yy' cắt một trong hai đoạn thẳng AB, BC.

b) Giải thích vì sao tia Oy cắt một trong hai đoạn thẳng AB, BC.

c) Tia Oy có thể cắt đoạn thẳng BC không?

Giải



a) Giải thích: Đường thẳng yy' cắt đoạn thẳng AC và không đi qua A và C chia mặt phẳng ra làm hai nửa mặt phẳng: một nửa mặt phẳng chứa A, nửa mặt phẳng kia chứa C. Do các tia Oy, Oz phân biệt nên điểm B không thuộc đường thẳng yy'.

Nếu B thuộc nửa mặt phẳng chứa A thì đường thẳng yy' cắt đoạn thẳng BC.

Nếu B thuộc nửa mặt phẳng chứa C thì đường thẳng yy' cắt đoạn thẳng AB.

b) Vì đường thẳng yy' cắt một trong hai đoạn thẳng AB, BC nên hoặc tia Oy hoặc tia Oy' cắt một trong hai đoạn thẳng ấy.

Tia Oy thuộc nửa mặt phẳng (I) nên tia Oy' không thuộc nửa mặt phẳng (I), do đó tia Oy' không cắt các đoạn thẳng AB, BC. Vậy tia Oy chỉ cắt một trong hai đoạn thẳng AB, AC mà thôi.

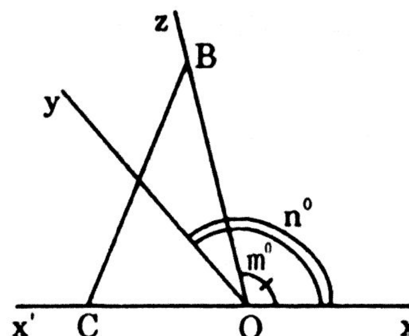
c) Giả sử tia Oy cắt đoạn thẳng BC thì tia Oy nằm ở giữa hai tia Ox và Oz. Do đó $\widehat{x'Oy} + \widehat{yOz} = \widehat{x'Oz}$

$\Rightarrow \quad \widehat{x'Oy} < \widehat{x'Oz}$

hay $\quad 180^0 - n^0 < 180^0 - m^0 \Rightarrow n^0 > m^0$

Điều này trái với giả thiết $(0 < n < m)$

Vậy tia Oy không cắt đoạn BC.



Lưu ý: Từ kết quả bài tập trên ta suy ra một dấu hiệu nhận biết một tia ở giữa hai tia:

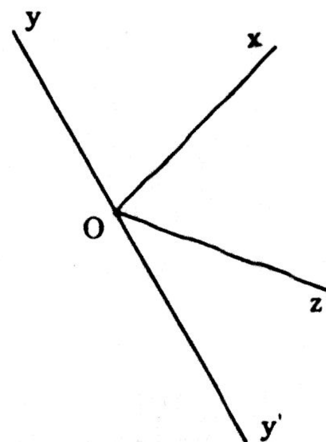
"Nếu các tia Oy, Oz thuộc cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox và $\widehat{xOy} < \widehat{xOz}$ thì tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz".

2. Cho hai góc xOy và góc xOz kề nhau có $\widehat{xOy} + \widehat{xOz} < 180^0$. Gọi Oy′ là tia đối của tia Oy. Chứng minh rằng:

a) Tia Oz ở giữa hai tia Ox và Oy′;   b) Tia Ox ở giữa hai tia Oy và Oz.

Giải

a) Các tia Oz và Oy′ thuộc cùng nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox và $\widehat{xOz} < \widehat{xOy'}$ (vì $\widehat{xOy} + \widehat{xOz} < 180^0$ còn $\widehat{xOy} + \widehat{xOy'} = 180^0$) nên tia Oz ở giữa hai tia Ox và Oy′.



b) Tia Oz ở giữa hai tia Ox và Oy′ nên:

$\widehat{y'Ox} > \widehat{y'Oz} \Leftrightarrow 180^0 - \widehat{y'Ox} < 180^0 - \widehat{y'Oz}$

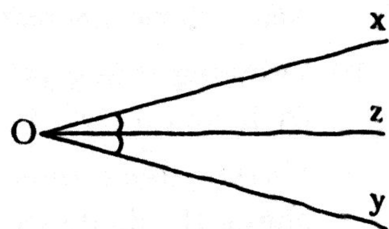
$\Rightarrow \widehat{yOx} < \widehat{yOz}$

Các tia Ox và Oz thuộc cùng một nửa mặt phẳng bờ $\widehat{yOx} < \widehat{yOz}$ nên tia Ox ở giữa hai tia Oy và Oz.

§6. TIA PHÂN GIÁC CỦA GÓC

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. Tia phân giác của một góc là tia nằm giữa hai cạnh của góc và tạo với hai cạnh ấy hai góc bằng nhau.
2. Đường phân giác: Đường thẳng chứa tia phân giác của một góc gọi là đường phân giác của góc đó.



II. BÀI TẬP

A. Bài tập mẫu

Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia OA ta vẽ tia OB, OC, OD sao cho $\widehat{AOB} = 40^0$, $\widehat{AOC} = 70^0$ và $\widehat{AOD} = 140^0$.

a) Xét các tia OA, OC, OB. Tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Tính số đo của góc BOC.

b) Xét ba tia OA, OC, OD. Tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Tính số đo của góc COD.

c) Chứng tỏ rằng tia OC là tia phân giác của góc AOD.

Giải

a) Trên nửa mặt phẳng bờ chứa tia OA, ta có:

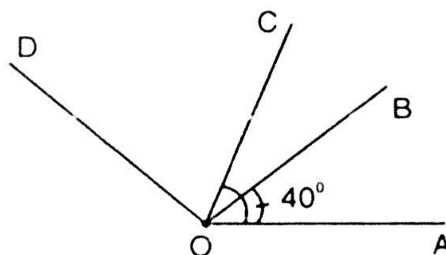
$\widehat{AOB} < \widehat{AOC}$ (vì $40^0 < 70^0$)

Do đó tia OB nằm giữa hai tia OA và OC.

Khi đó: $\widehat{AOB} + \widehat{BOC} = \widehat{AOC} \Rightarrow \widehat{BOC} = \widehat{AOC} - \widehat{AOB}$

Hay $\widehat{BOC} = 70^0 - 40^0 = 30^0$

Vậy $\widehat{BOC} = 30^0$



b) Ta lại có: $\widehat{AOC} < \widehat{AOD}$ ($70^0 < 140^0$)

Do đó tia OC nằm giữa hai tia OA và OD.

Khi đó, ta có: $\widehat{AOC} + \widehat{COD} = \widehat{AOD}$

$\Rightarrow \widehat{COD} = \widehat{AOD} - \widehat{AOC} = 140^0 - 70^0 = 70^0$

Vậy $\widehat{COD} = 70^0$.

c) Vì tia OC nằm giữa hai tia OA và OD (câu b) và $\widehat{AOC} = \widehat{COD}$ ($= 70^0$) nên tia OC là tia phân giác góc AOD.

B. Bài tập sách giáo khoa

30. Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ các tia Ot:, Oy sao cho $\widehat{xOt} = 25^0$, $\widehat{xOy} = 50^0$.

a) Tia Ot có nằm giữa hai tia Ox và Oy không?

b) So sánh góc tOy và góc xOt.

c) Tia Ot có là tia phân giác của góc xOy không? Vì sao?

31. a) Vẽ góc xOy có số đo 126^0;

b) Vẽ tia phân giác của góc xOy ở câu a.

32. Khi nào ta kết luận được tia Ot là tia phân giác của góc xOy?

Trong những câu trả lời sau, em hãy chọn những câu đúng:

Tia Ot là tia phân giác của $\widehat{xOy}$ khi:

a) $\widehat{xOt} = \widehat{yOt}$.

b) $\widehat{xOt} + \widehat{tOy} = \widehat{xOy}$.

c) $\widehat{xOt} + \widehat{tOy} = \widehat{xOy}$ và $\widehat{xOt} = \widehat{yOt}$.

d) $\widehat{xOt} = \widehat{yOt} = \dfrac{\widehat{xOy}}{2}$.

Giải

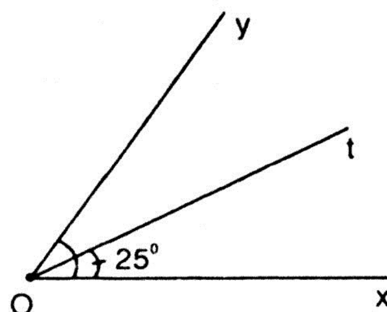
30. a) Trên nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox ta có:

$\widehat{xOt} < \widehat{xOy}$ ($25^0 < 50^0$)

Do đó tia Ot nằm giữa hai tia Ox và Oy.

b) Vì tia Ot nằm giữa hai tia Ox và Oy nên:

$\widehat{xOt} + \widehat{tOy} = \widehat{xOy} \Rightarrow \widehat{tOy} = \widehat{xOy} - \widehat{xOt}$



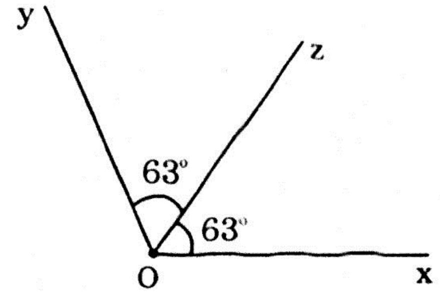
hay $\widehat{tOy} = 50^0 - 25^0 = 25^0$. Vậy $\widehat{tOy} = 25^0$ và $\widehat{tOy} = \widehat{xOt}$.

c) Tia Ot nằm giữa hai tia Ox và Oy và $\widehat{xOt} = \widehat{tOy} = 25^0$

Vậy tia Ot là tia phân giác của góc $\widehat{xOy}$.

31. a) Vẽ góc xOy (Học sinh tự vẽ).

b) Vẽ tia phân giác Oz của $\widehat{xOy}$.



Ta có: $\widehat{xOz} = \widehat{zOy}$

Mà $\widehat{xOz} + \widehat{zOy} = \widehat{xOy} = 126^0$

Suy ra $\widehat{xOz} = 63^0$

- Cách vẽ: Đặt thước đo góc trên nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox sao cho tâm của thước trùng với góc O của tia Ox đi qua vạch O của thước. Kẻ tia Oz đi qua vạch 63^0 của thước đo góc.

  Tia Oz là tia phân giác của góc xOy.

32. Câu c), câu d) đúng.

C. Bài tập nâng cao

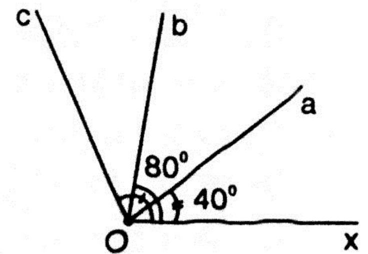
1. Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ các tia Oa, Ob, Oc sao cho $\widehat{xOa} = 40^0$; $\widehat{xOb} = 80^0$, $\widehat{xOc} = 120^0$. Tìm các tia phân giác trong hình vẽ.

Giải

a) Trên nửa mặt phẳng bờ chứa tia Oz, ta có:

$$\widehat{xOa} < \widehat{xOb} \ (40^0 < 80^0)$$

Do đó tia Oa nằm giữa hai tia Ox và Ob (1)



Khi đó ta có: $\widehat{xOa} + \widehat{aOb} = \widehat{xOb}$

$\Rightarrow \widehat{aOb} = \widehat{xOb} - \widehat{xOa}$

Hay $\widehat{aOb} = 80^0 - 40^0 = 40^0$

Vậy $\widehat{aOb} = 40^0$

Ta có: $\widehat{xOa} = \widehat{aOb} = 40^0$ **(2)**

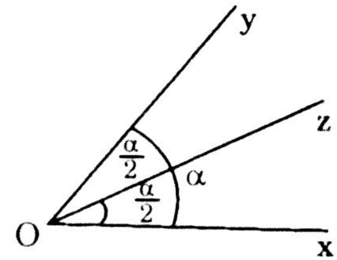
Từ (1) và (2) suy ra Oa là tia phân giác của góc xOb.

b) Chứng minh tương tự ta có Ob là tia phân giác của góc aOc (học sinh tự chứng minh).

2. Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ có chứa tia Ox, vẽ các tia Oy, Oz sao cho $\widehat{xOy} = \alpha$; $\widehat{xOz} = \dfrac{\alpha}{2}$ $(0^0 < \alpha < 180^0)$.

Chứng minh rằng Oz là phân giác của góc xOy.

Giải



Theo đề bài ta có: $\widehat{xOz} < \widehat{xOy}$ (vì $\frac{\alpha}{2} < \alpha$)

Vậy tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Oy (1)

Khi đó ta có:

$$\widehat{xOz} + \widehat{zOy} = \widehat{xOy} \Rightarrow \widehat{zOy} = \widehat{xOy} - \widehat{xOz} \text{ hay } \widehat{zOy} = \alpha - \frac{\alpha}{2} = \frac{\alpha}{2}$$

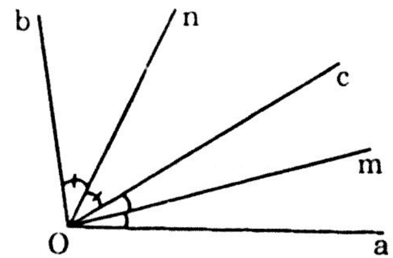
Vậy $\widehat{xOz} = \widehat{zOy} = \frac{\alpha}{2}$. (2)

Từ (1) và (2) suy ra Oz là tia phân giác của góc xOy.

3. Cho góc $\widehat{aOb}$ số đo bằng 100^0, tia Oc là tia nằm giữa hai tia Oa và Ob. Gọi Om và On thứ tự là hai tia phân giác của góc $\widehat{aOc}$, $\widehat{cOb}$. Tính số đo góc $\widehat{mOn}$.

Giải

Vì tia Oc nằm giữa hai tia Oa, Ob, tia Om và tia On lần lượt là phân giác của $\widehat{cOb}$ và $\widehat{cOa}$. Nên tia Oc nằm giữa hai tia Om, On.



Vậy $\widehat{mOc} + \widehat{cOn} = \widehat{mOn}$

Hay $\widehat{mOn} = \frac{\widehat{aOc}}{2} + \frac{\widehat{cOb}}{2} = \frac{\widehat{aOb}}{2} = \frac{100^0}{2} = 50^0$

Vậy $\widehat{mOn} = 50^0$.

Luyện tập

33. Vẽ hai góc kề bù $\widehat{xOy}$, $\widehat{yOx'}$, biết $\widehat{xOy} = 130^0$. Gọi Ot là tia phân giác của góc xOy. Tính $\widehat{x'Ot}$.

34. Vẽ hai góc kề bù xOy, yOx', biết $\widehat{xOy} = 100^0$. Gọi Ot là tia phân giác của góc xOy, Ot' là phân giác của góc x'Oy. Tính $\widehat{x'Ot}$, $\widehat{xOt'}$, $\widehat{tOt'}$.

35. Vẽ góc bẹt xOy. Vẽ tia phân giác Om của góc đó. Vẽ tia phân giác Oa của góc xOm. Vẽ tia phân giác Ob của góc mOy. Tính số đo góc aOb.

36. Cho hai tia Oy, Oz cùng nằm trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox. Biết $\widehat{xOy} = 30^0$, $\widehat{xOz} = 80^0$. Vẽ tia phân giác Om của $\widehat{xOy}$ và tia phân giác On của góc yOz. Tính $\widehat{mOn}$.

37. Cho hai tia Ox, Oy cùng nằm trên nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox. Biết $\widehat{xOy} = 30^0$, $\widehat{xOz} = 120^0$.

a) Tính số đo góc yOz.

b) Vẽ tia phân giác Om của $\widehat{xOy}$, tia phân giác On của $\widehat{xOz}$. Tính số đo góc mOn.

Giải

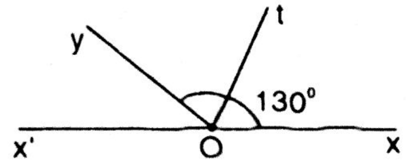
33. Vì $\widehat{xOy}$ và $\widehat{yOx'}$ là hai góc kề bù nên tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Ox'.

Ta có: $\widehat{xOy} + \widehat{yOx'} = \widehat{xOx'}$

$\Rightarrow \widehat{yOx'} = \widehat{xOx'} - \widehat{xOy}$

hay $\widehat{yOx'} = 180^0 - 130^0 = 50^0$.

Vậy $\widehat{yOx'} = 50^0$.



Vì Ot là tia phân giác của góc $\widehat{xOy}$ nên:

$$\widehat{xOt} = \widehat{tOy} = \frac{\widehat{xOy}}{2} = \frac{130}{2} = 65^0.$$

Khi đó Oy nằm giữa hai tia Ot và Ox', ta có:

$\widehat{x'Oy} + \widehat{yOt} = \widehat{x'Ot}$ hay $\widehat{x'Ot} = 50^0 + 65^0 = 115^0$.

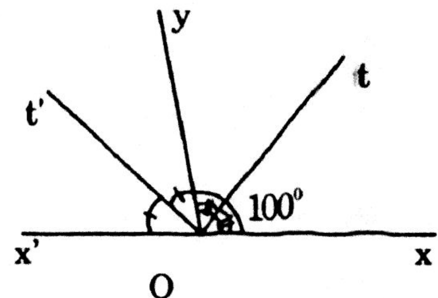
Vậy $\widehat{x'Ot} = 115^0$.

34. a) Vì $\widehat{xOy}$ và $\widehat{x'Oy}$ là hai góc kề bù nên tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Ox' nên:

$\widehat{xOy} + \widehat{yOx'} = \widehat{xOx'}$

$\Rightarrow \widehat{yOx'} = \widehat{xOx'} + \widehat{xOy}$

hay $\widehat{yOx'} = 180^0 - 100^0 = 80^0$.



Vì Ot là tia phân giác của góc $\widehat{xOy}$ nên:

$$\widehat{xOt} = \widehat{tOy} = \frac{\widehat{xOy}}{2} = \frac{100}{2} = 50^0.$$

Khi đó tia Oy nằm giữa hai tia Ox' và Ot nên: $\widehat{x'Ot} = \widehat{x'Oy} + \widehat{yOt}$

hay $\widehat{x'Ot} = 80^0 + 50^0 = 130^0$. Vậy $\widehat{x'Ot} = 130^0$.

b) Ta có Ot' là tia phân giác của góc $\widehat{x'Oy}$ nên:

$$\widehat{x'Ot'} = \widehat{t'Oy} = \frac{80^0}{2} = 40^0.$$

Khi đó tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Ot' nên:

$\widehat{xOy} + \widehat{yOt'} = \widehat{xOt'}$ hay $\widehat{xOt'} = 100^0 + 40^0 = 140^0$.

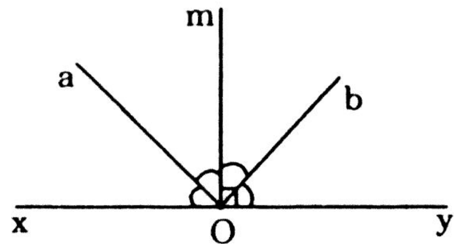
Vậy $\widehat{xOt'} = 140^0$.

c) Ta có $\widehat{tOy}$ và $\widehat{yOt'}$ là hai góc kề nên tia Oy nằm giữa hai tia Ot và Ot'.

Ta có: $\widehat{tOy} + \widehat{yOt'} = \widehat{tOt'}$ hay $\widehat{tOt'} = 50^0 + 40^0 = 90^0$.

Vậy $\widehat{tOt'} = 90^0$.

35. Vì Om là tia phân giác của góc $\widehat{xOy}$ nên:



$$\widehat{xOm} = \widehat{mOy} = \frac{\widehat{xOy}}{2} = \frac{180^0}{2}.$$

Vì Ob là tia phân giác của góc $\widehat{yOm}$ nên:

$$\widehat{yOb} = \widehat{bOm} = \frac{\widehat{mOy}}{2} = \frac{90^0}{2} = 45^0$$

Vì Oa là tia phân giác của góc $\widehat{xOm}$ nên:

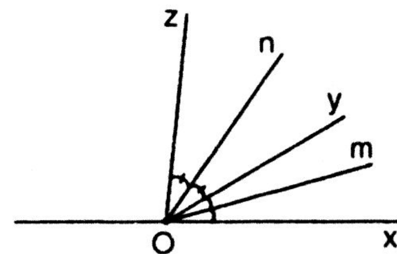
$$\widehat{xOa} = \widehat{aOm} = \frac{\widehat{xOm}}{2} = \frac{90^0}{2} = 45^0$$

Vì $\widehat{aOm} = \widehat{mOb}$ là hai góc kề nên tia Om nằm giữa hai tia Oa và Ob, ta có:

$$\widehat{aOb} = \widehat{aOm} + \widehat{mOb} \text{ hay } \widehat{aOb} = 45^0 + 45^0 = 90^0$$

Vậy $\widehat{aOb} = 90^0$.

36. $\widehat{yOz} = \widehat{xOz} - \widehat{xOy} = 80^0 - 30^0 = 50^0$



$\widehat{xOm} = \widehat{mOy} = \frac{30}{2} = 15^0$

$\widehat{yOn} = \widehat{nOz} = \frac{50}{2} = 25^0$

$\widehat{mOn} = \widehat{mOy} + \widehat{yOn} = 15^0 + 25^0 = 40^0$.

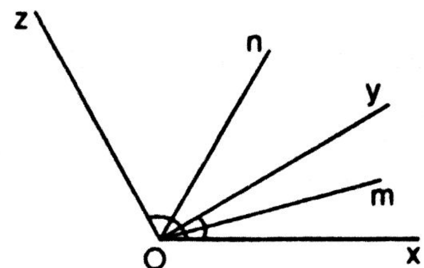
37. a) Tính số đo góc yOz

Ta có $\widehat{xOy} < \widehat{xOz}$ ($30^0 < 120^0$) nên tia Oy ở giữa hai tia Ox và Oz, và:

$$\widehat{xOy} + \widehat{yOz} = \widehat{xOz} \Rightarrow \widehat{yOz} = \widehat{xOz} - \widehat{xOy}$$

hay $\widehat{yOz} = 120^0 - 30^0 = 90^0$.

Vậy $\widehat{yOz} = 90^0$.



b) $\widehat{xOm} = \widehat{mOy} = \frac{30^0}{2} = 15^0$

$\widehat{xOn} = \widehat{nOz} = \frac{120^0}{2} = 60^0$

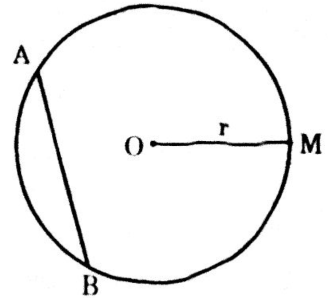
$\widehat{mOn} = \widehat{xOn} - \widehat{xOm} = 60^0 - 15^0 = 45^0$.

§7. THỰC HÀNH ĐO GÓC TRÊN MẶT ĐẤT

§8. ĐƯỜNG TRÒN

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

1. Đường tròn tâm O, bán kính r là hình gồm các điểm cách O một khoảng bằng r, kí hiệu (O; r).
   - Giả sử A và B là hai điểm nằm trên đường tròn. Ta có hai cung: cung AB và cung AMB. Hai điểm A, B gọi là hai mút của cung.



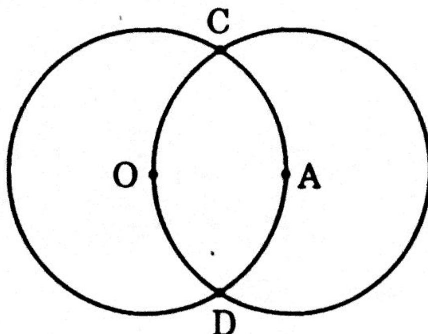
   - Đoạn thẳng nối hai mút của cung gọi là dây cung. Dây đi qua tâm gọi là đường kính. Đường kính dài gấp đôi bán kính.
2. Hình tròn là hình gồm các điểm nằm trên đường tròn và các điểm nằm trong đường tròn đó.

II. BÀI TẬP SÁCH GIÁO KHOA

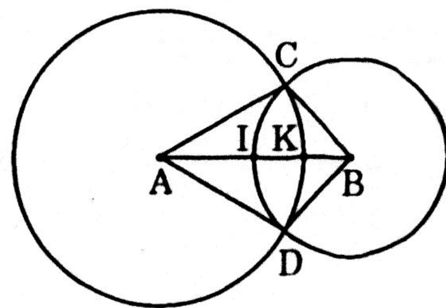
38. Trên hình a, ta có hai đường tròn (O; 2cm) và (A; 2cm) cắt nhau tại C, D. Điểm A nằm trên đường tròn tâm O.

a) Vẽ đường tròn tâm C, bán kính 2cm.

b) Vì sao đường tròn (C; 2cm) đi qua O, A?



a)



b)

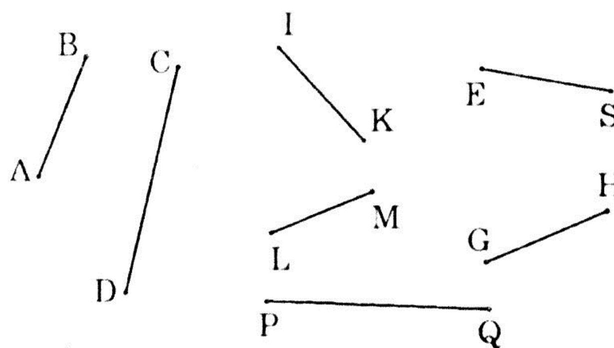
39. Trên hình b, ta có hai đường tròn (A; 3cm) và (B; 2cm) cắt nhau tại C, D. AB = 4cm. Đường tròn tâm A, B lần lượt cắt đoạn thẳng AB tại K, I.

a) Tính CA, CB, DA, DB.

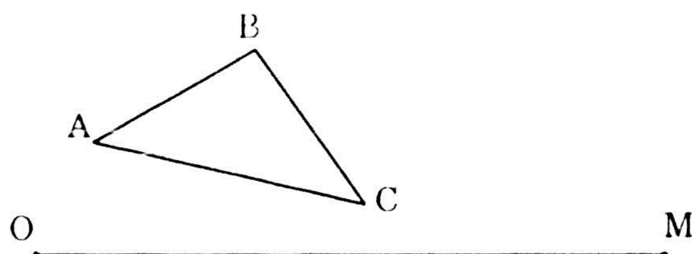
b) I có phải là trung điểm của đoạn thẳng AB không?

c) Tính IK.

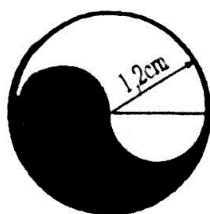
40. Với compa, hãy so sánh các đoạn thẳng trong hình bên rồi đánh dấu các đoạn thẳng bằng nhau.



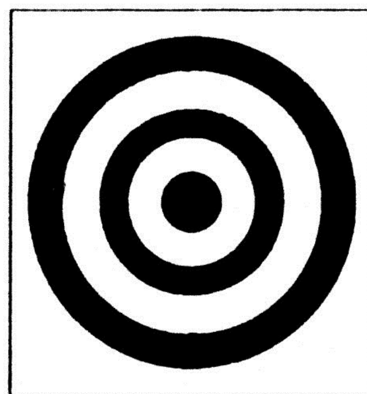
41. Xem hình dưới. So sánh AB + BC + AC với OM bằng mắt rồi kiểm tra bằng dụng cụ.



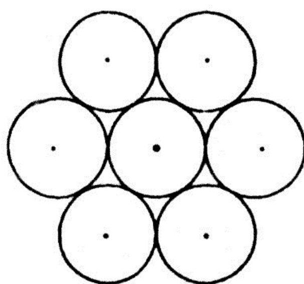
42. Vẽ lại các hình sau (đúng kích thước như hình vẽ đã cho).



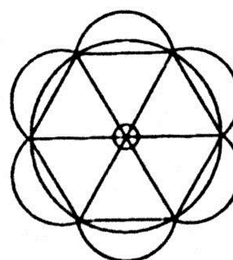
a)



b)



c)

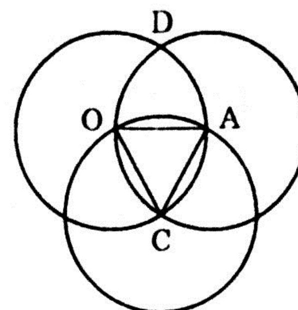


d)

Giải

38. a) Đường tròn (C; 2cm) đi qua O vì điểm C nằm trên đường tròn tâm O, bán kính OC = 2cm.

b) Vì C là giao điểm của (O; 2cm) và (A; 2cm), do đó C cách đều hai điểm O và A. Vậy đường tròn (C; 2cm) đi qua hai điểm O và A.

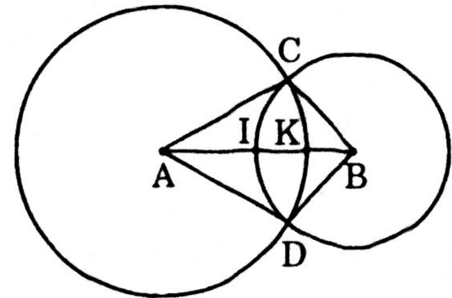


39. a) Vì C và D là giao điểm của hai đường tròn (A; 3cm) và (B; 2cm) nên điểm C và điểm D thuộc (A; 3cm), suy ra AC = AD = 3cm.

Vì điểm C và điểm D cùng thuộc đường tròn (B; 2cm), suy ra:

BC = BD = 2cm.

b) Đường tròn (B; 2cm) cắt AB tại I.
Vậy điểm I nằm giữa hai điểm A, B và IB = 2cm. (1)



Khi đó ta có: AI + IB = AB

⇒ AI = AB – IB

hay AI = 4 – 2 = 2 (cm)

Vậy AI = 2cm.

Suy ra: AI = IB = 2cm (2)

Từ (1) và (2) ta có I là trung điểm của AB.

c) Ta có AI < AK (2cm < 3cm) nên điểm I ở giữa hai điểm A và K. Khi đó ta có:

AI + IK = AK ⇒ IK = AK – AI

hay IK = 3 – 2 = 1 (cm)

Vậy IK = 1cm.

40. Học sinh tự làm.

41. AB + BC + AC < OM

42. Trước hết phải đo để biết bán kính đường tròn cần vẽ.

a) Đường tròn lớn có bán kính là 1,2cm.

Hai nửa đường tròn nhỏ có bán kính là 0,6cm.

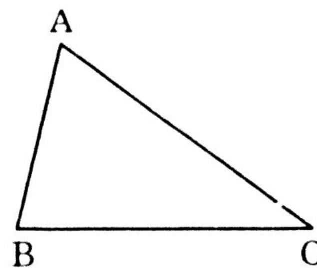
c) Vẽ ba đoạn thẳng cùng đi qua một điểm chung, tạo thành 6 góc, mỗi góc 60^0. Giao điểm chung của ba đoạn thẳng đó là tâm của đường tròn nằm chính giữa. Từ đó suy ra cách vẽ các đường tròn xung quanh.

§9. TAM GIÁC

I. TÓM TẮT GIÁO KHOA

Tam giác ABC là hình gồm ba đoạn AB, BC và CA khi ba điểm A, B, C không thẳng hàng, kí hiệu: ΔABC.

- Ba điểm A, B, C là ba đỉnh của tam giác.
- Ba đoạn AB, BC, CA là ba cạnh của tam giác.
- $\widehat{ABC}$, $\widehat{BCA}$, $\widehat{CAB}$ là ba góc của tam giác.



II. BÀI TẬP SÁCH GIÁO KHOA

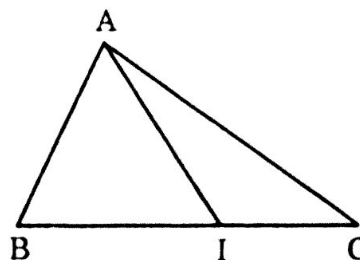
43. Điền vào chỗ trống các phát biểu sau:

a) Hình tạo thành bởi ...... được gọi là tam giác MNP.

b) Tam giác TUV là hình ......

44. Xem hình bên rồi điền vào bảng sau:

Tên tam giác	Tên 3 đỉnh	Tên 3 góc	Tên 3 cạnh
ΔABI	A, B, I		
ΔAIC		$\widehat{IAC}$, $\widehat{ACI}$, $\widehat{CIA}$	
ΔABC			AB, BC, CA



45. Xem hình trên rồi trả lời các câu hỏi sau:

a) Đoạn thẳng AI là cạnh chung của những tam giác nào?

b) Đoạn thẳng AC là cạnh chung của những tam giác nào?

c) Đoạn thẳng AB là cạnh chung của những tam giác nào?

d) Hai tam giác nào có hai góc kề bù nhau?

46. Vẽ hình theo các cách diễn đạt bằng lời sau:

a) Vẽ ΔABC, lấy điểm M nằm trong tam giác, tiếp đó vẽ các tia AM, BM, CM.

b) Vẽ ΔIKM, lấy điểm A nằm trên cạnh KM, điểm B nằm trên cạnh IM. Vẽ giao điểm N của hai đoạn thẳng IA, KB.

47. Vẽ đoạn thẳng IR dài 3cm. Xác định một điểm T sao cho TI = 2,5 cm, TR = 2cm. Vẽ ΔTIR.

Giải

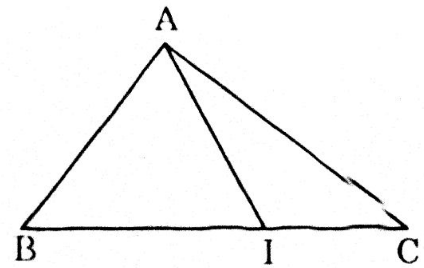
43, 44. Học sinh tự làm.

45. a) Đoạn thẳng AI là cạnh chung của hai tam giác ΔABI và ΔAIC.

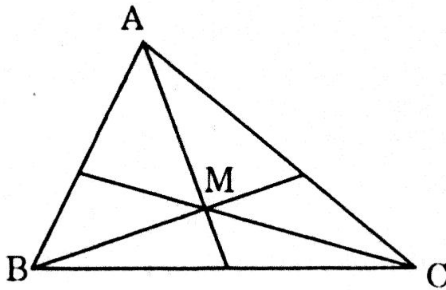
b) Đoạn thẳng AC là cạnh chung của hai tam giác ΔACI và ΔACB.

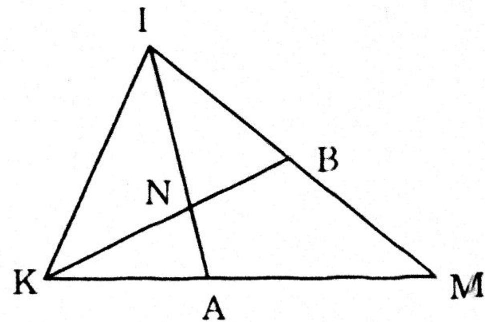
c) Đoạn thẳng AB là cạnh chung của hai tam giác: Δ ABI và Δ ABC.

d) Hai tam giác: ΔABI và ΔAIC có hai góc kề bù, đó là: $\widehat{BIA}$ và $\widehat{AIC}$.



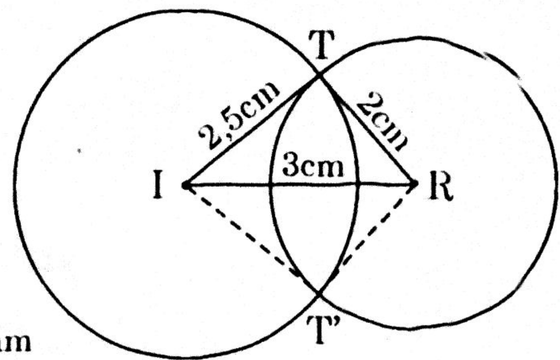
46. Hình vẽ:





47. Dùng thước vẽ doạn thẳng IR = 3cm. Lấy I làm tâm, vẽ đường tròn (I; 2,5cm) và lấy R làm tâm, vẽ đường tròn (I; 2,5cm) và lấy R làm tâm, vẽ đường tròn (R; 2cm). Hai đường tròn này cắt nhau tại hai điểm T và T'.

Nối I, T, R hoặc I, T', R ta được hai tam giác ΔTIR và ΔT'IR thỏa mãn đề bài.

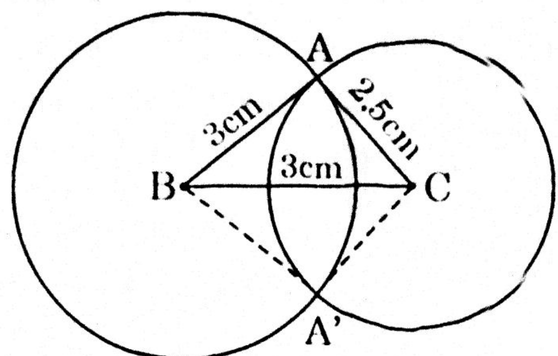


B. Bài tập nâng cao

1. Vẽ đoạn thẳng BC = 3,5cm. vẽ một điểm A sao cho AB = 3cm, AC = 2,,5cm. Vẽ tam giác ABC và đo các góc của ΔABC.

Giải

a) Dùng thước vẽ đoạn thẳng BC = 3,5cm. Lấy B làm tâm, vẽ dường tròn (B; 3cm) và lấy C làm tâm, vẽ đường tròn (C; 2,5cm). Hai đường tròn này cắt nhau tại hai điểm A và A'. Nối A với B, C với A hoặc B với A', C với A' ta được hai tam giác ABC và A'BC là hai tam giác cần vẽ.



b) Đo các góc $\widehat{A}$, $\widehat{B}$, $\widehat{C}$ (học sinh tự do).

2. Vẽ góc xOy. Vẽ tia Oz nằm giữa hai tia Ox, Oy. Chỉ đo hai lần, cho biết số đo ba góc xOy, yOz và zOx. Có mấy cách làm?

Giải

Có cách để xác định số đo các góc xOy, yOz và zOx.

* *Cách 1:* Dùng thước đo ta lần lượt đo $\widehat{xOz}$ và $\widehat{zOy}$.

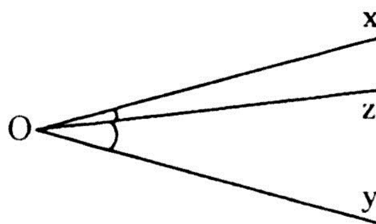
Còn số đo góc $\widehat{xOy} = \widehat{xOz} + \widehat{zOy}$

* *Cách 2:* Dùng thước đo góc, ta lần lượt đo $\widehat{xOz}$ và $\widehat{xOy}$

Còn góc $\widehat{zOy} = \widehat{xOy} - \widehat{xOz}$

* *Cách 3:* Dùng thước đo góc, ta lần lượt đo $\widehat{zOy}$ và $\widehat{xOy}$.

Còn số đo $\widehat{xOz} = \widehat{xOy} - \widehat{zOy}$

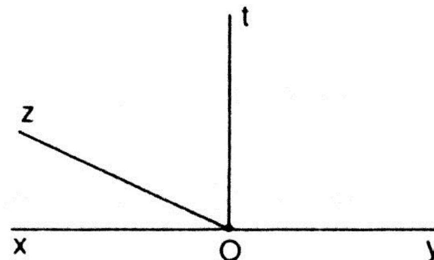


CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM CHƯƠNG II

1. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho góc bẹt xOy, ba tia Om, On, Op cùng thuộc một nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng xy. Khi đó sẽ có bao nhiêu góc đỉnh O ?

A. 6 B. 8 C. 10 D. 12.

2. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho hình bên. Biết rằng : $\widehat{zOt} = 70^\circ$, $\widehat{tOy} = 90^\circ$. Gọi tia Ou là tia đối của tia Oz. Số đo của góc yOu là:



A. 10° B. 20° C. 30° D. 15°.

3. *Chọn câu trả lời đúng.* Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ là tia Ox, vẽ hai tia Oy, Oz sao cho $\widehat{xOy} = 145^\circ$; $\widehat{xOz} = 35^\circ$. Góc yOz là :

A. Góc vuông B. Góc bẹt C. Góc tù D. Góc nhọn.

4. *Chọn câu trả lời đúng.* Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ hai tia Oy, Oz sao cho $\widehat{xOy} = 60^\circ$, $\widehat{yOz} = 20^\circ$. Lúc đó góc xOz bằng :

A. $\widehat{xOz} = 40^\circ$ B. $\widehat{xOz} = 120^\circ$ hoặc $\widehat{xOz} = 40^\circ$

C. $\widehat{xOz} = 80^\circ$ D. $\widehat{xOz} = 40^\circ$ hoặc $\widehat{xOz} = 80^\circ$.

5. *Chọn câu trả lời đúng.* Gọi Ot, Ot' là hai tia nằm trên cùng một nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng xy đi qua O. Biết $\widehat{xOt} = 30^\circ$; $\widehat{yOt'} = 60^\circ$. Số đo góc tOt' bằng :

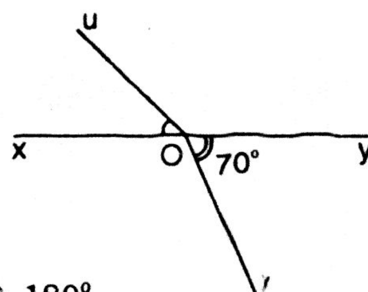
A. 90° B. 80° C. 70° D. 100°.

6. *Chọn câu trả lời đúng.* Điều kiện để tia Ot là tia phân giác của $\widehat{xOy}$ là :

A. $\widehat{xOy} = \widehat{yOt}$ B. $\widehat{xOt} = \widehat{yOt}$ hoặc $\widehat{xOt} + \widehat{tOy} = \widehat{xOy}$

C. $\widehat{xOt} + \widehat{tOy} = \widehat{xOy}$ D. $\widehat{xOt} = \widehat{yOt}$ và $\widehat{xOt} + \widehat{tOy} = \widehat{xOy}$.

7. Cho góc bẹt $\widehat{xOy}$ (hình bên). Trên hai nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng xy, vẽ tia Ou và Ov sao cho $\widehat{xOu} = 50^\circ$, $\widehat{yOv} = 70^\circ$.



Số đo $\widehat{uOy}$ và $\widehat{uOv}$ lần lượt bằng : A. 150° và 100° B. 130° và 180°

C. 100° và 150° D. 130° và 160°.

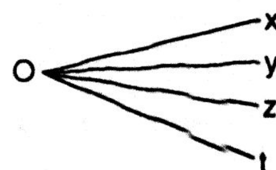
8. *Chọn câu trả lời đúng.* Hai tia Oy, Oz cùng nằm trên một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox. Biết $\widehat{xOy} = 30^\circ$, $\widehat{xOz} = 120^\circ$. Tia Om là tia phân giác của góc xOy, tia On là tia phân giác của $\widehat{xOz}$. Số đo của $\widehat{mOn}$ là:

A. 50° B. 60°

C. 70° D. 90°.

9. *Chọn câu trả lời đúng.*

Cho hình bên. Số góc có ở hình bên là :



A. 4 B. 6

C. 7 D. 8.

10. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho $\widehat{xOy} = 90^\circ$. Trên tia Ox lấy điểm B, trên tia Oy lấy điểm C sao cho OB = OC. Hãy chọn câu sai :

A. Góc $\widehat{OBC}$ là góc nhọn B. $\widehat{OCB} = 45^\circ$

C. $\widehat{OBC} = \widehat{OCB}$ D. $\widehat{OBC} + \widehat{OCB} = \widehat{BOC}$.

11. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho đoạn thẳng AB = 4cm. Vẽ đường tròn (B; 2cm). Gọi I, K lần lượt là giao điểm của đoạn thẳng AB với hai đường tròn (B ; 2cm) và (A ; 3cm). Độ dài đoạn thẳng IK bằng :

A. 1cm B. 2cm C. 3cm D. 4cm.

12. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho ba điểm O, I, A thẳng hàng và OA = 3cm, IA = 1cm. Vẽ đường tròn (O ; 3cm) và đường tròn (I ; 1cm). Độ dài đoạn thẳng OI là :

A. OI = 4cm

B. OI = 2cm

C. OI = 3cm

D. OI = 4cm hoặc OI = 2cm.

13. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho đoạn thẳng OI dài 4cm. Vẽ đường tròn (O ; 2cm) cắt OI tại A và đường tròn (I ; 1cm) cắt OI tại B. Độ dài đoạn thẳng AB bằng :

A. 2cm B. 1cm C. 5cm D. 3cm.

14. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho bốn điểm A, B, C, D. Số tam giác có ba đỉnh là ba trong bốn điểm trên là :

A. 4

B. 3

C. hoặc 4 hoặc 3

D. hoặc 0 hoặc 4 hoặc 3.

15. *Chọn câu trả lời đúng.* Nếu số đo góc xOy = α^0 thì :

A. $\alpha < 180^0$ B. $\alpha \le 180^0$ C. $0^0 < \alpha \le 180^0$ D. $0^0 < \alpha < 180^0$.

16. *Tìm câu trả lời sai.* Ox và Oy là hai tia đối nhau khi :

A. $\widehat{xOy} = 180^0$;

B. Hai tia Ox và Oy tạo thành một đường thẳng ;

C. Hai tia Ox và Oy trùng nhau ;

D. Hai điểm M và N ($M \in Ox$, $N \in Oy$) nằm khác phía đối với điểm O.

17. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho hai góc eOi và iOt phụ nhau. Biết $\widehat{eOi} = \widehat{iOt} + 30^0$. Vậy số đo góc $\widehat{iOt}$ bằng :

A. 20^0 B. 25^0 C. 30^0 D. 40^0.

18. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho đường tròn (O ; R), trên đường tròn lấy n điểm ($n \in \mathbb{N}$, $n \ge 2$). Cứ qua hai điểm trong n điểm vẽ một đoạn thẳng. Nếu trên hình vẽ có tất cả 420 cung thì giá trị của n là :

A. 21 B. 12 C. 210 D. 120.

19. *Tìm câu trả lời sai.* Cho hai đường thẳng xx' và yy' cắt nhau tại O. Ta có:

A. $\widehat{x'Oy}$ và $\widehat{xOy'}$ là hai góc đối đỉnh.

B. $\widehat{xOy}$ và $\widehat{x'Oy'}$ là hai góc đối đỉnh.

C. $\widehat{xOx'}$ đối đỉnh với $\widehat{yOy'}$.

D. $\widehat{xOy}$ đối đỉnh với $\widehat{x'Oy'}$; $\widehat{x'Oy}$ đối đỉnh với $\widehat{xOy'}$.

20. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho hai đường thẳng xy và zt cắt nhau tại O. Biết góc xOt lớn gấp 4 lần góc xOz. Số đo của góc yOz bằng :

A. 36^0 B. 144^0 C. 60^0 D. 120^0.

21. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho góc $\widehat{xOy}$ có số đo bằng 70° và Ou là tia phân giác của góc $\widehat{xOy}$. Dựng góc đối đỉnh $\widehat{aOb}$ của góc $\widehat{xOy}$ với Oa là tia đối của tia Ox. Số đo của góc $\widehat{aOu}$ bằng :

A. 145° B. 135° C. 125° D. 115°.

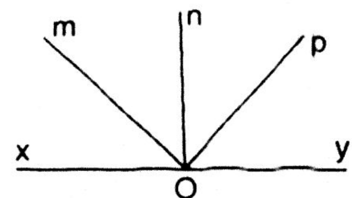
22. *Chọn câu trả lời đúng.* Cho góc $\widehat{aOb}$ có số đo bằng 50°. Gọi Ok là tia phân giác của góc $\widehat{aOb}$. Dựng $\widehat{cOd}$ là góc đối đỉnh của $\widehat{aOb}$ sao cho Oc là tia đối của tia Oa. Gọi On là tia phân giác của góc $\widehat{bOc}$. Góc $\widehat{nOk}$ là góc:

A. Góc nhọn B. Góc tù C. Góc vuông D. Góc bẹt.

HƯỚNG DẪN VÀ ĐÁP ÁN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM CHƯƠNG II

1. Các góc đỉnh O là : $\widehat{xOm}$, $\widehat{xOn}$, $\widehat{xOp}$, $\widehat{xOy}$, $\widehat{mOn}$, $\widehat{mOp}$, $\widehat{mOy}$, $\widehat{nOp}$, $\widehat{nOy}$, $\widehat{pOy}$ (hình bên).

Chọn câu C.

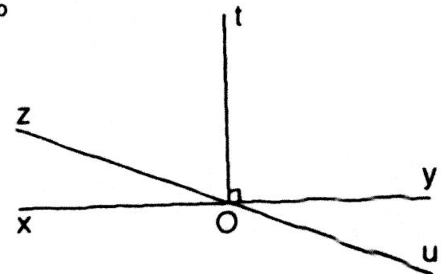


2. Vì hai tia Oz và Ou đối nhau nên $\widehat{zOu} = 180^\circ$

$\Rightarrow \widehat{xOt} + \widehat{tOy} + \widehat{yOu} = 180^\circ$

$\Leftrightarrow 70^\circ + 90^\circ + \widehat{yOu} = 180^\circ$

$\Leftrightarrow \widehat{yOu} = 20^\circ$ (hình bên). *Chọn câu B.*



3. *Chọn câu C.*

4. Nếu tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Oy thì $\widehat{xOz} = 40^\circ$.

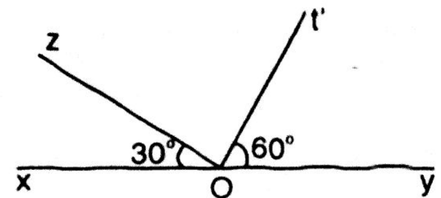
Nếu tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz thì $\widehat{xOz} = 80^\circ$.

Chọn câu D.

5. $\widehat{xOt} + \widehat{tOt'} + \widehat{yOt'} = 180^\circ$

$\widehat{tOt'} = 90^\circ$ (hình bên).

Chọn câu A.



6. *Chọn câu D.*

7. Ta có : $\widehat{uOy} = \widehat{xOy} - \widehat{xOu} = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$

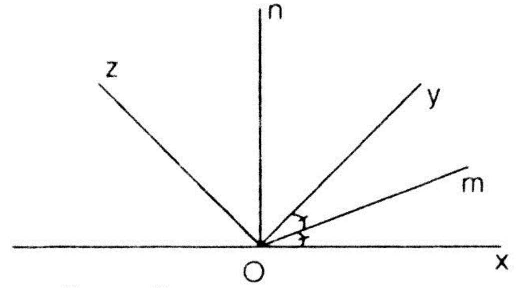
$$\widehat{uOv} = \widehat{uOx} + \widehat{xOv} = \widehat{uOx} + \left(\widehat{yOx} - \widehat{yOv}\right) = 50^\circ + (180^\circ - 70^\circ) = 160^\circ.$$

Chọn câu D.

8. $\widehat{mOn} = \widehat{mOy} + \widehat{yOn} = \frac{\widehat{xOy}}{2} + \frac{\widehat{yOz}}{2}$

$= \frac{\widehat{xOy} + \widehat{yOz}}{2}$

$= \frac{\widehat{xOz}}{2} = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ$ (hình bên)

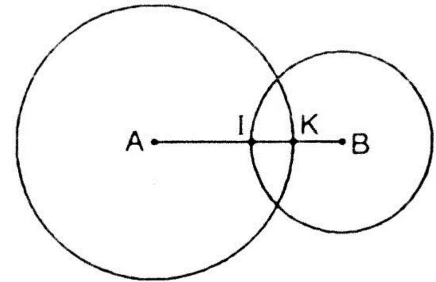


Chọn câu B.

9. Có tất cả 6 góc là : $\widehat{xOy}$, $\widehat{yOz}$, $\widehat{zOt}$, $\widehat{xOz}$, $\widehat{yOt}$, $\widehat{xOt}$. *Chọn câu B.*

10. *Chọn câu C*

11. Nhìn hình bên, ta thấy :



KB = AB − AK ⇔ KB = 4 − 3 = 1

⇔ IK = IB − KB = 2 − 1 = 1 (cm)

Chọn câu A.

12. Có hai trường hợp :

- Nếu điểm A nằm giữa hai điểm O và I thì :

OI = OA + AI = 3 + 1 = 4 (cm)

- Nếu điểm I nằm giữa hai điểm A và O thì :

OI = OA − AI = 3 − 1 = 2 (cm).

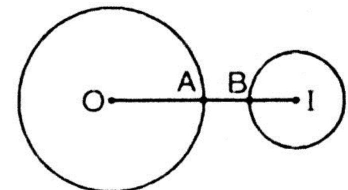
Chọn câu D.

13. OA + AI = OI

AI = OI − OA = 4 − 2 = 2 (cm)

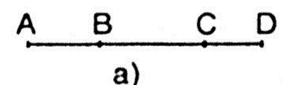
AI = AB + BI

AB = AI − BI = 2 − 1 = 1 (cm)



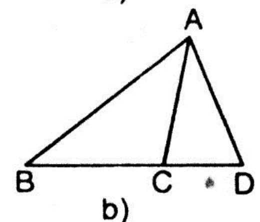
Chọn câu B.

14. - Nếu 4 điểm A, B, C, D thẳng hàng thì không có tam giác nào (hình a).



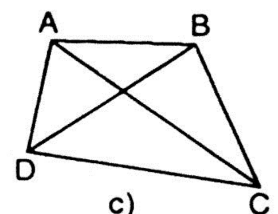
a)

- Nếu 3 trong 4 điểm thẳng hàng thì có 3 tam giác (hình b).



b)

- Trong 4 điểm không có 3 điểm nào thẳng hàng với nhau thì có 4 tam giác (hình c).



c)

Chọn câu D.

15. *Chọn câu C.*

16. *Chọn câu C.*

17. Ta có : $\widehat{eOi} + \widehat{iOt} = 90^\circ$

Mà $\widehat{eOi} = \widehat{iOt} + 30^\circ$ nên : $\widehat{iOt} + 30^\circ + \widehat{iOt} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{iOt} = 30^\circ$.

Chọn câu C.

18. Nếu trên đường tròn có n điểm và cứ hai điểm trong n điểm vẽ một đoạn thẳng thì có n(n – 1) cung.

Suy ra : $n(n-1) = 420 \Leftrightarrow n = 21$. *Chọn câu A.*

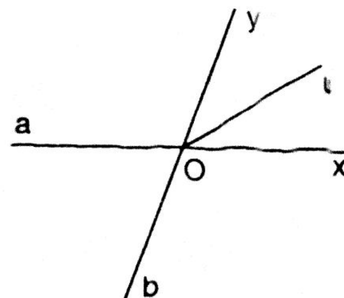
19. *Chọn câu C.*

20. Ta có : $\widehat{xOt} + \widehat{xOz} = 180^\circ$

mà $\widehat{xOt} = 4\widehat{xOz} \Rightarrow \widehat{xOt} = 144^\circ \Rightarrow \widehat{yOz} = \widehat{xOt} = 144^\circ$

Chọn câu B.

21. $\widehat{xOu} = \widehat{uOy} = \dfrac{\widehat{xOy}}{2} = 35^\circ$

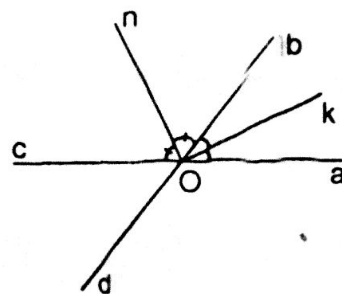


$\widehat{aOx} = \widehat{aOu} + \widehat{xOu}$

$\Rightarrow 180^\circ = \widehat{aOu} + 35^\circ$

$\Rightarrow \widehat{aOu} = 145^\circ$ (hình bên). *Chọn câu A.*

22. Ta có : $\widehat{aOk} = \widehat{kOb} = \dfrac{\widehat{aOb}}{2} = 25^\circ$



$\widehat{cOb} = 180^\circ - \widehat{aOb} = 130^\circ$

$\widehat{bOn} = \widehat{nOc} = \dfrac{\widehat{cOb}}{2} = 65^\circ$

$\widehat{nOk} = \widehat{kOb} + \widehat{bOn} = 90^\circ$ (hình bên)

Chọn câu C.

ĐỀ THI KIỂM TRA HỌC KÌ II

ĐỀ 1

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II TOÁN LỚP 6, HUYỆN AN NHƠN, TỈNH BÌNH ĐỊNH NĂM HỌC 2006-2007

Thời gian : 90 phút

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Từ câu 1 đến câu 6, hãy chọn phương án trả lời đúng (chọn một chữ cái A, B, C hoặc D)

Câu 1 : Từ đẳng thức (–3).18 = (–6).9, cặp phân số bằng nhau là :

A. $\frac{-3}{9} = \frac{18}{-6}$ B. $\frac{-3}{18} = \frac{9}{-6}$ C. $\frac{9}{-3} = \frac{-6}{18}$ D. $\frac{-3}{9} = \frac{-6}{18}$.

Câu 2 : Tìm x, khi biết $x + 1 = \frac{1}{2}$:

A. $x = \frac{1}{2}$ B. $x = \frac{-1}{2}$ C. $x = 0$ D. $x = \frac{3}{2}$.

Câu 3 : Điệp có 20 cái nhãn vở, Điệp cho Dũng $\frac{2}{5}$ số nhãn vở của mình. Số nhãn vở Điệp cho Dũng là :

A. 4 B. 8 C. 12 D. 40.

Câu 4 : Trong 40 kg nước biển có 2 kg muối. Tỉ số phần trăm của muối trong nước biển là :

A. 5% B. 2000% C. $\frac{200}{38}$% D. $\frac{200}{42}$%.

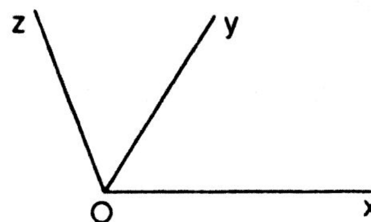
Câu 5 : Tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz. Biết $\widehat{xOy} = 50^\circ$. Để góc xOz là góc tù thì góc yOz phải có số đo :

A. $\widehat{yOz} > 40^\circ$

B. $40^\circ < \widehat{yOz} < 130^\circ$

C. $40^\circ \leq \widehat{yOz} < 130^\circ$

D. $40^\circ < \widehat{yOz} \leq 130^\circ$.



Câu 6 : Cho đường tròn (O ; R).

A. Điểm O cách mọi điểm trên hình tròn một khoảng R.

B. Điểm O cách mọi điểm trên đường tròn một khoảng R.

C. Điểm O nằm trên đường tròn.

D. Chỉ có câu C đúng.

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1 : (1,5 điểm)

Tính : $(-3,2).\dfrac{-15}{64}+\left(0,8-2\dfrac{4}{15}\right):3\dfrac{2}{3}$

Bài 2 : (1,5 điểm)

Một hình chữ nhật có chiều dài bằng 125% chiều rộng, chu vi là 45m. Tính diện tích của hình chữ nhật đó.

Bài 3 : (3,0 điểm)

Trên một nửa mặt phẳng bờ có chứa tia Ox, vẽ hai tia Oy và Oz sao cho $\widehat{xOy}=110^\circ$, $\widehat{xOz}=30^\circ$.

a) Trong ba tia Ox, Oy, Oz tia nào nằm giữa hai tia còn lại ? Vì sao ?

b) Tính $\widehat{yOz}$.

c) Vẽ Ot là tia phân giác của $\widehat{yOz}$. Tính $\widehat{yOt}$, $\widehat{tOx}$.

Bài 4 : (1 điểm)

Chứng minh rằng : $\dfrac{3^2}{20.23}+\dfrac{3^2}{23.26}+...+\dfrac{3^2}{77.80}<1$

ĐỀ 2

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II, TOÁN LỚP 6, QUẬN TÂN BÌNH, TP HCM, NĂM HỌC 2005-2006

Thời gian: 60 phút

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

1. Số nghịch đảo của $\frac{-17}{25}$ là :

a) $\frac{25}{17}$ b) $-\frac{25}{17}$ c) $\frac{17}{25}$ d) $\frac{18}{25}$

2. Hỗn số $-2\frac{7}{15}$ viết dưới dạng phân số là :

a) $-\frac{37}{15}$ b) $\frac{-23}{15}$ c) $\frac{37}{15}$ d) $\frac{23}{15}$

3. Giá trị 75% của 200 là :

a) 250 b) 180 c) 150 d) 105

4. Cho số đo $\widehat{xOy} = 78^{\circ}$ và tia Ot là tia phân giác của góc xOy. Số đo góc xOt bằng :

a) 36° b) 37° c) 38° d) 39°

5. Biết điểm B thuộc đường tròn (A ; 3cm). Độ dài đoạn thẳng AB là :

a) 6cm b) 5cm c) 3cm d) 1,5cm

6. Cho ba điểm A, B, C cùng nằm trên một đường thẳng và điểm M không nằm trên đường thẳng đó. Nối M với các điểm A, B, C. Số tam giác được tạo thành là :

a) 3 b) 4 c) 5 d) 6.

II. TỰ LUẬN

Bài 1 : Thực hiện phép tính sau : (1,5 điểm)

1) $\frac{-17}{30}+\frac{11}{15}-\frac{7}{12}$

2) $\frac{-5}{9}+\frac{5}{9}:\left(1\frac{2}{3}-2\frac{1}{12}\right)$

3) $\frac{-7}{25}.\frac{11}{13}+\frac{-7}{25}.\frac{2}{13}-\frac{18}{25}$

Bài 2 : Tìm x biết : (1,5 điểm)

1) $x + \frac{-7}{15} = -1\frac{1}{20}$

2) $\left(3\frac{1}{2} - x\right).1\frac{1}{4} = \frac{15}{16}$

Bài 3 : Một thùng đựng xăng có 45 lít xăng. Lần thứ nhất, người ta đã lấy đi 20% số xăng đó. Lần thứ hai, người ta lại tiếp tục lấy đi 2/3 số xăng còn lại. Hỏi cuối cùng thùng xăng còn lại bao nhiêu lít xăng ? (1 điểm)

Bài 4 : Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng chứa tia Ox, vẽ hai tia Ot và Oy sao cho $\widehat{xOt} = 65^\circ$; $\widehat{xOy} = 135^\circ$.

1) Trong ba tia Ox, Ot, Oy tia nào nằm giữa hai tia còn lại ? Vì sao ? (1 điểm)

2) Tính số đo góc tOy (1 điểm)

3) Tia Ot có là tia phân giác của góc xOy không ? Vì sao ? (0,5 điểm)

Bài 5 : Thu gọn : $\frac{377.733 + 722}{379.733 - 744}$ (0,5 điểm)

ĐỀ 3

KIỂM TRA HỌC KÌ II, TOÁN LỚP 6, QUẬN 3, TP HCM NĂM HỌC 2005 - 2006

Thời gian: 90 phút

I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

Hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1 : Số đối của số $\frac{-4}{5}$ là :

A. $\frac{4}{5}$ B. $\frac{-5}{-4}$ C. $\frac{-4}{5}$ D. $\frac{-5}{4}$

Câu 2 : Trong các cặp số sau, cặp số gồm hai số là *nghịch đảo* của nhau là:

A. 1,3 và 3,1 B. $\frac{-2}{3}$ và $\frac{3}{2}$ C. –0,2 và –5 D. 1 và –1

Câu 3 : Trong các đẳng thức sau, đẳng thức đúng là :

A. $\frac{20}{11} = \frac{-20}{11}$ B. $\frac{-5}{9} = \frac{5}{-9}$ C. $\frac{25}{35} = \frac{2}{3}$ D. $-\frac{30}{4} = \frac{-15}{-2}$.

Câu 4 : Trong các phân số $\frac{-3}{4}, \frac{6}{-7}, \frac{-7}{-8}, -\frac{11}{12}$, phân số nhỏ nhất là

A. $\frac{-3}{4}$ B. $\frac{6}{-7}$ C. $\frac{-7}{-8}$ D. $-\frac{11}{12}$.

Câu 5 : Cho x là số nguyên âm và thoả mãn đẳng thức $\frac{x}{3} = \frac{12}{x}$. Khi đó x bằng:

A. 6 B. 36 C. −18 D. −6.

Câu 6 : Tính giá trị của biểu thức : $A = -10 - (-10) + (75)^0.(-1)^3 + (-2)^3 : (-2)$ ta được kết quả A bằng :

A. 3 B. −24 C. −9 D. 5.

Câu 7 : Với hai góc phụ nhau, nếu một góc có số đo 80° thì góc còn lại có số đo bằng :

A. 10° B. 40° C. 90° D. 100°.

Câu 8 : Hình gồm các điểm cách điểm O một khoảng 6cm là :

A. Hình tròn tâm O có bán kính 6cm ;

B. Hình tròn tâm O có bán kính 3cm ;

C. Đường tròn tâm O có bán kính 6cm ;

D. Đường tròn tâm O có bán kính 3cm.

II. PHẦN TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1 : (3 điểm) Tính : a) $A = -\frac{7}{12} + \frac{11}{18} - \frac{5}{9}$

b) $B = \frac{1}{7} - \frac{8}{7} : 8 - 3 : \frac{3}{4}.(-2)^2$

c) $C = 1,4.\frac{15}{49} - \left(\frac{4}{5} + \frac{2}{3}\right) : 2\frac{1}{5}$

Bài 2 : (2,5 điểm)

a) Tìm x biết rằng $-\frac{11}{12}x + \frac{3}{4} = -\frac{1}{6}$

b) Tìm x biết rằng $3 - \left(\frac{1}{6} - x\right).\frac{2}{3} = \frac{2}{3}$

c) Tìm tất cả các số nguyên x, biết rằng $\frac{1}{-2} < \frac{x}{2} \le 0$.

Bài 3 : (0,75 điểm) Tính :

a) $D = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

b) $E = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + ... + \frac{1}{2005.2006}$ (Tổng này có 2005 số hạng)

Bài 4 : (1,75 điểm)

Cho góc bẹt xOy. Vẽ tia Ot sao cho $\widehat{yOt} = 40^\circ$.

a) Tính số đo của góc xOy.

b) Trên nửa mặt phẳng bờ xy chứa Ot. Vẽ tia Om sao cho $\widehat{xOm} = 100^\circ$. Tia Ot có phải là tia phân giác của góc yOm không ? Vì sao ?

ĐỀ 4

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II, TOÁN LỚP 6, TRƯỜNG THPT CHUYÊN TRẦN ĐẠI NGHĨA, TP HCM, NĂM HỌC 2004 - 2005

Thời gian : 90 phút

I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

Mỗi câu hỏi dưới đây có kèm theo các câu trả lời A, B, C, D. Em hãy chọn chữ đứng trước câu trả lời đúng :

1. Biết $\frac{5}{x} = \frac{40}{-56}$. Giá trị của x là :

A. –8 B. –9 C. –6 D. –7.

2. Tổng $S = \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + ... + \frac{1}{9.10}$ có giá trị bằng :

A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{3}{10}$.

3. $\frac{3}{2}$ số tuổi của Mai cách đây 3 năm là 12 tuổi. Tuổi Mai hiện nay là :

A. 11 tuổi B. 8 tuổi C. 21 tuổi D. 18 tuổi.

4. Cho hai góc kề nhau $\widehat{xOy}$ và $\widehat{yOz}$. Biết $\widehat{xOy} = 30^\circ$; $\widehat{yOz} = 70^\circ$. Số đo của $\widehat{xOz}$ là :

A. 100° B. 80° C. 110° D. 40°.

II. TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1 : (2 điểm)

a) So sánh A và B mà không thực hiện tính tổng :

$$A = \frac{20}{39} + \frac{22}{19} + \frac{43}{18} \text{ và } B = \frac{22}{27} + 2\frac{7}{18} + \frac{14}{39}$$

b) Tính giá trị của biểu thức (thực hiện từng bước)

$$(-3.2).\frac{15}{64} + \left(0,8 - 2\frac{4}{15}\right) : 3\frac{2}{3}$$

Bài 2 (2 điểm)

a) Tìm x biết : $\frac{1}{3}.|x - 2| - \frac{3}{7} = \frac{4}{7}$.

b) Bạn An đọc một cuốn sách trong ba ngày. Ngày thứ nhất đọc $\frac{1}{2}$ tổng số trang sách của ngày thứ hai và ngày thứ ba. Ngày thứ hai đọc số trang sách bằng $\frac{5}{4}$ số trang sách đọc ngày thứ nhất. Ngày thứ ba đọc nốt 90 trang. Tìm xem cuốn sách có bao nhiêu trang ?

Bài 3 (1 điểm)

Sử dụng máy tính điện tử hãy tính :

$$\frac{\left(4,12 - \frac{2}{25}\right) : \frac{4}{7}}{\left(6\frac{3}{7} - 2\frac{1}{5}\right) : 2,4} + \frac{54,795}{37 : \frac{2}{3}}$$

Bài 4 (3 điểm)

Cho tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz. Biết $\widehat{xOy} = 30^\circ$, $\widehat{xOz} = 80^\circ$.

a) Tính số đo $\widehat{yOz}$.

b) Vẽ tia phân giác Om của $\widehat{xOy}$ và tia phân giác On của $\widehat{yOz}$. Tính số đo của $\widehat{mOn}$.

c) Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox (nửa mặt phẳng này không chứa các tia Ox, Oy, Oz, Om, On), kẻ tia Oz' vuông góc với tia Oz và kẻ tia Oy' vuông góc với tia Oy. So sánh $\widehat{yOz}$ và $\widehat{y'Oz'}$.

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ THI KIỂM TRA HỌC KÌ II

ĐỀ 1

I. Trắc nghiệm

Câu 1. D　　**Câu 2.** B　　**Câu 3.** B

Câu 4. A　　**Câu 5.** B　　**Câu 6.** B.

II. Tự luận

Bài 1. $(-3{,}2).\left(-\dfrac{15}{64}\right)+\left(0{,}8-2\dfrac{4}{15}\right):3\dfrac{2}{3} = \dfrac{-32}{10}.\dfrac{-15}{64}+\left(\dfrac{8}{10}-\dfrac{34}{15}\right):\dfrac{11}{3}$

$= \dfrac{3}{4}+\dfrac{-22}{15}.\dfrac{3}{11} = \dfrac{3}{4}+\dfrac{-2}{5} = \dfrac{7}{20}.$

Bài 2. Nửa chu vi hình chữ nhật đó là :

$45 : 2 = 22{,}5$ (m)

Phân số chỉ 22,5m bằng :

$1 + 125\% = \dfrac{9}{4}$ (chiều rộng)

Chiều rộng của hình chữ nhật là:

$22{,}5 : \dfrac{9}{4} = 10$ (m)

Chiều dài của hình chữ nhật là :

$22{,}5 - 10 = 12{,}5$ (m)

Diện tích của hình chữ nhật là :

$10.12{,}5 = 125$ (m^2)

Bài 3.

a) Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ có chứa tia Ox có các tia Oz, Oy và $\widehat{xOz} < \widehat{xOy}$ (vì $30^\circ < 110^\circ$).

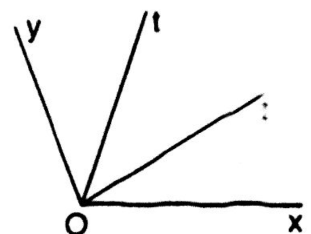
Do đó tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Oy.

b) Ta có : $\widehat{xOz} + \widehat{yOz} = \widehat{xOy}$ (vì tia Oz nằm giữa hai tia Ox, Oy)

$30^\circ + \widehat{yOz} = 110^\circ$

$\widehat{yOz} = 80^\circ$.

c) Ot là tia phân giác của $\widehat{yOz} \Rightarrow \widehat{yOt} = \dfrac{1}{2}\widehat{yOz} = 40^\circ$.



Ta có tia Ot nằm giữa hai tia Ox, Oy nên

$\widehat{tOx} + \widehat{yOt} = \widehat{xOy}$

$\widehat{tOx} + 40^o = 110^o$

$\widehat{tOz} = 70^o$

Bài 4. $\frac{3^2}{20.23} + \frac{3^2}{23.26} + ... + \frac{3^2}{77.80} = 3\left(\frac{3}{20.23} + \frac{3}{23.26} + ... + \frac{3}{77.80}\right)$

$= 3\left(\frac{1}{20} - \frac{1}{23} + \frac{1}{23} - \frac{1}{26} + ... + \frac{1}{77} - \frac{1}{80}\right)$

$= 3\left(\frac{1}{20} - \frac{1}{80}\right) = 3.\frac{3}{80} = \frac{9}{80} < 1.$

ĐỀ 2

I. Trắc nghiệm

1. b 2. a 3. c 4. d 5. c 6. d

II. Bài toán

Bài 1. 1) $-\frac{17}{30} + \frac{11}{15} - \frac{7}{12} = \frac{-34}{60} + \frac{44}{60} - \frac{35}{60} = \frac{-25}{60} = \frac{-5}{12}$

2) $\frac{-5}{9} + \frac{5}{9} : \left(1\frac{2}{3} - 2\frac{1}{12}\right) = \frac{-5}{9} + \frac{5}{9} : \left(\frac{5}{3} - \frac{25}{12}\right) = \frac{-5}{9} + \frac{5}{9} : \frac{-5}{12}$

$= \frac{-5}{9} + \frac{-12}{9} = \frac{-17}{9}.$

3) $\frac{-7}{25}.\frac{11}{3} + \frac{-7}{25}.\frac{2}{13} - \frac{18}{25} = \frac{-7}{25}\left(\frac{11}{3} + \frac{2}{13}\right) - \frac{18}{25}$

$= \frac{-7}{25}.1 - \frac{18}{25} = \frac{-7}{25} - \frac{18}{25} = -1.$

Bài 2

1) $x + \frac{-7}{15} = -1\frac{1}{20}$

$x + \frac{-7}{15} = \frac{-21}{20}$

$x = \frac{-21}{20} - \frac{-7}{15}$

$x = \frac{-35}{60}$

$x = \frac{-7}{12}$

2) $\left(3\frac{1}{2} - x\right).1\frac{1}{4} = \frac{15}{16}$

$3\frac{1}{2} - x = \frac{15}{16} : 1\frac{1}{4}$

$3\frac{1}{2} - x = \frac{15}{16} : \frac{5}{4}$

$\frac{7}{2} - x = \frac{3}{4}$

$x = \frac{7}{2} - \frac{3}{4}$

$x = \frac{11}{4}$

Bài 3. Số lít xăng lấy lần thứ nhất là :

$$45.20\% = 9\ (l)$$

Số lít xăng còn lại sau khi lấy lần thứ nhất :

$$45 - 9 = 36\ (l)$$

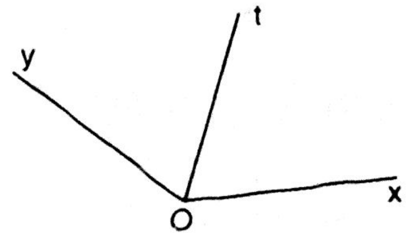
Số lít xăng lấy lần thứ hai là :

$$36.\frac{2}{3} = 24\ (l)$$

Số lít xăng cuối cùng thùng xăng còn lại là :

$$36 - 24 = 12\ (l)$$

Bài 4. 1) Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox có các tia Ot, Oy và $\widehat{xOt} < \widehat{xOy}$ (vì $65^\circ < 135^\circ$) nên tia Ot nằm giữa hai tia Ox và Oy.



2) Ta có :

$\widehat{xOt} + \widehat{tOy} = \widehat{xOy}$ (vì tia Ot nằm giữa hai tia Ox và Oy)

$$65^\circ + \widehat{tOy} = 135^\circ$$

$$\widehat{tOy} = 135^\circ - 65^\circ$$

$$\widehat{tOy} = 70^\circ$$

3) Ta có : $\widehat{xOt} \neq \widehat{tOy}$ (vì $65^\circ \neq 70^\circ$)

Do đó tia Ot không là tia phân giác của góc xOy.

Bài 5.

$$\frac{377.733+722}{379.733-744} = \frac{377.733+722}{(377+2).733-744}$$

$$= \frac{377.733+722}{377.733+1466-744}$$

$$= \frac{377.733+722}{377.733+722} = 1.$$

ĐỀ 3

I. Trắc nghiệm

Câu 1. A	**Câu 2**. C	**Câu 3**. B	**Câu 4**. D
Câu 5. D	**Câu 6**. A	**Câu 7**. A	**Câu 8**. C.

II. Tự luận

Bài 1. a) $A = -\frac{7}{12} + \frac{11}{18} - \frac{5}{9} = -\frac{21}{36} + \frac{22}{36} - \frac{20}{36} = -\frac{19}{36}$

b) $B = \frac{1}{7} - \frac{8}{7}.8 - 3 : \frac{3}{4}.(-2)^2 = \frac{1}{7} - \frac{1}{7} - 3 : \frac{3}{4}.4 = -16$

c) $C = 1,4.\frac{15}{49} - \left(\frac{4}{5} + \frac{2}{3}\right) : 2\frac{1}{5} = \frac{3}{7} - \frac{22}{15} : \frac{11}{5} = \frac{3}{7} - \frac{1}{3} = \frac{2}{21}$.

Bài 2.

a) $-\frac{11}{12}x + \frac{3}{4} = -\frac{1}{6}$

$-\frac{11}{12}x = -\frac{1}{6} - \frac{3}{4}$

$-\frac{11}{12}x = -\frac{11}{12}$

$x = 1$

b) $3 - \left(\frac{1}{6} - x\right).\frac{2}{3} = \frac{2}{3}$

$\left(\frac{1}{6} - x\right).\frac{2}{3} = 3 - \frac{2}{3}$

$\left(\frac{1}{6} - x\right).\frac{2}{3} = \frac{7}{3}$

$\frac{1}{6} - x = \frac{7}{2}$

$x = \frac{1}{6} - \frac{7}{2}$

$x = -\frac{10}{3}$

c) $\frac{1}{-2} < \frac{x}{2} \leq 0$

$\frac{-1}{2} < \frac{x}{2} \leq \frac{0}{2}$

$-1 < x \leq 0$.

Mà $x \in Z$. Do đó : $x = 0$.

Bài 3. a) $D = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$

b) $E = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + ... + \frac{1}{2005.2006}$

$= \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + ... + \frac{1}{2005} - \frac{1}{2006}$

$= \frac{1}{1} - \frac{1}{2006} = \frac{2005}{2006}$.

Bài 4. a) Ta có : $\widehat{xOy}$ là góc bẹt

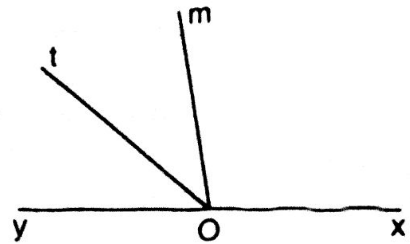
$\Rightarrow$ Tia Ot nằm giữa hai tia Ox và Oy.

Do đó : $\widehat{yOt} + \widehat{xOt} = \widehat{xOy}$

$40^\circ + \widehat{xOt} = 180^\circ$

$\widehat{xOt} = 180^\circ - 40^\circ$

$\widehat{xOt} = 140^\circ$.



b) Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, có các tia Om, Ot và $\widehat{xOm} < \widehat{xOt}$ (vì $100^\circ < 140^\circ$) nên tia Om nằm giữa hai tia Ox và Ot.

Ta có : $\widehat{xOm} + \widehat{mOt} = \widehat{xOt}$

$100^\circ + \widehat{mOt} = 140^\circ$

$\widehat{mOt} = 40^\circ$

Ta có : $\widehat{yOt} = \widehat{mOt}$ ($= 40^\circ$)

Và tia Ot nằm giữa hai tia Om, Oy.

Do đó tia Ot là tia phân giác của góc yOm.

ĐỀ 4

I. Trắc nghiệm

1. D　　2. B　　3. A　　4. A.

II. Bài toán

Bài 1. a) $\frac{20}{39} > \frac{14}{39}$; $\frac{22}{19} > \frac{22}{27}$; $\frac{43}{18} = 2\frac{7}{18}$.

Do đó : A > B

b) $(-3,2).\frac{15}{64} + \left(0,8 - 2\frac{4}{15}\right) : 3\frac{2}{3} = \frac{-32}{10}.\frac{15}{64} + \left(\frac{8}{10} - \frac{34}{15}\right) : \frac{11}{3}$

$= \frac{-3}{4} + \left(\frac{12}{15} - \frac{34}{15}\right) : \frac{11}{3}$

$= \frac{-3}{4} + \frac{-22}{15}.\frac{3}{11} = \frac{-3}{4} + \frac{-2}{5} = \frac{-23}{20}$.

Bài 2. a) $\frac{1}{3}|x-2| - \frac{3}{7} = \frac{4}{7}$

$\frac{1}{3}|x-2| = \frac{4}{7} + \frac{3}{7}$

$\frac{1}{3}|x-2| = 1$

$|x-2| = 3$

$x - 2 = 3$ hoặc $x - 2 = -3$

$x = 5$ hoặc $x = -1$.

b) Ngày thứ nhất đọc $\frac{1}{2}$ tổng số trang sách của ngày thứ hai và ngày thứ ba, do vậy ngày thứ nhất đọc $\frac{1}{2+1} = \frac{1}{3}$ (số trang cuốn sách).

Ngày thứ hai đọc số trang sách bằng :

$\frac{1}{3}.\frac{5}{4} = \frac{5}{12}$ (số trang cuốn sách)

Phân số chỉ 90 trang sách bằng :

$1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{5}{12}\right) = \frac{1}{4}$ (số trang cuốn sách)

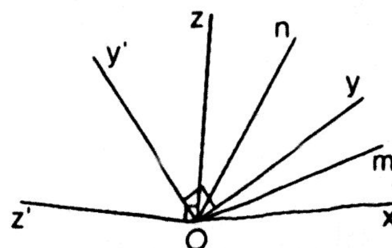
Số trang của cuốn sách có là :

$90 : \frac{1}{4} = 360$ (trang).

Bài 3. $$\frac{\left(4{,}12-\frac{2}{25}\right):\frac{4}{7}}{\left(6\frac{3}{7}-2\frac{1}{5}\right):2{,}4}+\frac{54{,}795}{37:\frac{2}{3}}=\frac{\frac{404}{100}:\frac{4}{7}}{\frac{148}{35}:\frac{24}{10}}+\frac{\frac{54795}{1000}}{\frac{111}{2}}$$

$$=\frac{\frac{707}{100}}{\frac{37}{21}}+\frac{54795}{1000}.\frac{2}{111}=5.$$

Bài 4. a) Tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz nên :



$$\widehat{xOy}+\widehat{yOz}=\widehat{xOz}$$

$$30^\circ+\widehat{yOz}=80^\circ$$

$$\widehat{yOz}=50^\circ$$

b) $\widehat{yOm}=\frac{1}{2}\widehat{xOy}=15^\circ$ (tia Om là tia phân giác $\widehat{xOy}$

$\widehat{yOn}=\frac{1}{2}\widehat{yOz}=25^\circ$ (tia On là tia phân giác $\widehat{yOz}$)

Mà $\widehat{mOn}=\widehat{yOm}+\widehat{yOn}$

Do đó : $\widehat{mOn}=15^\circ+25^\circ=40^\circ$

c) Ta có : $\widehat{yOz}+\widehat{y'Oz}=90^\circ$ (= $\widehat{yOy'}$)

$\widehat{y'Oz'}+\widehat{y'Oz}=90^\circ$ (= $\widehat{zOz'}$)

Suy ra : $\widehat{yOz}=\widehat{y'Oz'}$.

MỤC LỤC

PHẦN SỐ HỌC

Chương II. PHÂN SỐ

PHẦN HÌNH HỌC

Chương I. GÓC

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

16 Hàng Chuối - Hai Bà Trưng - Hà Nội

Điện thoại : (04) 3971 4896 - Fax : (04) 3971 4899

Chịu trách nhiệm xuất bản :

Giám đốc : **PHÙNG QUỐC BẢO**

Tổng biên tập : **PHẠM THỊ TRÂM**

Biên tập : Quốc Trung

Sửa bài : Đặng Thị Bình

Chế bản : Diệu Tâm

Trình bày bìa : Công ty Sách Hoa Hồng

Đối tác liên kết xuất bản : Công ty Sách Hoa Hồng

GIẢI BÀI TẬP TOÁN 6 - Tập hai

Mã số : 1L-158ĐH2010

In 5.000 cuốn, khổ 16 × 24cm tại Công ty In Hoa Mai.

Số xuất bản: 290-2010/CXB/04-50/ĐHQGHN, ngày 11/4/2010.

Quyết định xuất bản số : 158LK-TN/XB.

In xong và nộp lưu chiểu quý II năm 2010.